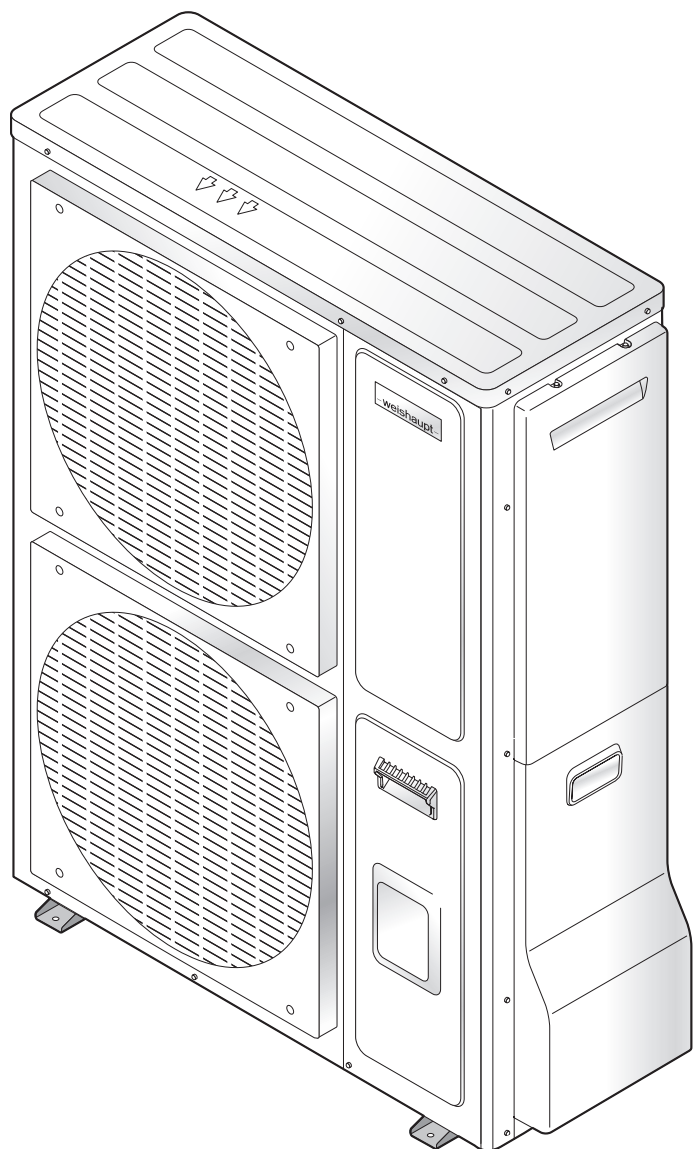


–weishaupt–

# manual

Notice de montage et de mise en service

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



<b>1</b>	<b>Conseils d'utilisation .....</b>	<b>4</b>
1.1	Personnes concernées .....	4
1.2	Symboles .....	4
1.3	Garantie et responsabilité .....	5
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>6</b>
2.1	Utilisation conforme aux domaines d'emploi .....	6
2.2	Comportement en cas de fuite de fluide frigorigène .....	6
2.3	Mesures de sécurité .....	6
2.3.1	Équipements de protection individuelle (EPI) .....	7
2.3.2	Fonctionnement normal .....	7
2.3.3	Travaux électriques .....	7
2.3.4	Circuit frigorigène .....	7
2.3.5	Travaux en toiture ou en façade .....	7
2.4	Mise au rebut .....	7
<b>3</b>	<b>Description produit .....</b>	<b>8</b>
3.1	Typologie .....	8
3.2	Numéro de série .....	8
3.3	Fonctionnement .....	9
3.4	Caractéristiques techniques .....	11
3.4.1	Données de certification .....	11
3.4.2	Caractéristiques électriques .....	11
3.4.3	Source de chaleur et lieu d'installation .....	11
3.4.4	Conditions environnantes .....	11
3.4.5	Emissions .....	11
3.4.6	Puissance .....	12
3.4.6.1	Puissance chauffage .....	12
3.4.6.2	Puissance rafraîchissement .....	12
3.4.7	Courbes en mode chauffage .....	13
3.4.8	Pression de fonctionnement .....	14
3.4.9	Capacité .....	14
3.4.10	Dimensions .....	15
3.4.11	Poids .....	15
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>16</b>
4.1	Conditions de mise en œuvre .....	16
4.2	Installer l'unité extérieure .....	18
4.2.1	Montage au sol .....	20
4.2.2	Montage en toit terrasse (variante) .....	21
4.2.3	Montage mural (variante) .....	22

<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>23</b>
5.1	Conduites de fluide frigorigène .....	23
5.1.1	Pose des conduites de fluide frigorigène .....	23
5.1.2	Déposer le couvercle d'entretien .....	26
5.1.3	Raccorder les conduites de fluide frigorigène .....	27
5.1.4	Réaliser un contrôle de pression des conduites de fluide frigorigène ..	28
5.1.5	Tirage au vide de la conduite de fluide frigorigène et ouverture des vannes de service .....	30
5.2	Réaliser un appoint de fluide frigorigène .....	32
5.3	Consigner les charges en fluide frigorigène .....	34
5.4	Libérer le fluide frigorigène .....	35
5.5	Réaliser un contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique. ....	35
5.6	Raccordement électrique .....	36
5.6.1	Schéma de raccordement .....	37
<b>6</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>Mise hors service .....</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>Entretien .....</b>	<b>40</b>
8.1	Consignes d'entretien .....	40
8.2	Nettoyage de l'unité extérieure .....	42
8.3	Remplacer l'habillage .....	44
8.4	Réparer le circuit frigorifique .....	45
<b>9</b>	<b>Documentations techniques .....</b>	<b>46</b>
9.1	Tableau de conversion unité de pression .....	46
9.2	Caractéristiques des sondes .....	47
<b>10</b>	<b>Elaboration du projet .....</b>	<b>49</b>
10.1	Plan de fondation .....	49
<b>11</b>	<b>Pièces détachées .....</b>	<b>50</b>
<b>12</b>	<b>Notes .....</b>	<b>56</b>
<b>13</b>	<b>Index alphabétique .....</b>	<b>57</b>

1 Conseils d'utilisation

Traduction de la  
notice originale

1 Conseils d'utilisation

Cette notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du produit et doit toujours être conservée sur l'installation.

Avant de procéder à quelques travaux que ce soit, il importe de lire la notice de mise en service.

Elle est accompagnée de la notice de montage et de mise en service de l'unité hydraulique.

1.1 Personnes concernées










La notice de montage et de mise en service s'adresse à l'utilisateur et à du personnel qualifié. Elle doit être consultée par toutes les personnes qui interviennent sur le produit.

Les interventions sur le produit ne peuvent être opérées que par des professionnels disposant de la formation, des instructions et des autorisations qui s'imposent.

Conformément à la norme EN 60335-1, les directives suivantes s'appliquent

La pompe à chaleur est accessible pour des enfants de plus de 8 ans ainsi que par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont altérées, voire des personnes ne disposant pas d'une expérience avérée dans l'utilisation de ce type de matériel, à la condition qu'ils soient assistés ou qu'ils aient reçu les instructions nécessaires, permettant une utilisation sécurisée du produit et des dangers résultant d'un usage inapproprié. Les enfants ne peuvent par contre en aucun cas jouer avec la pompe à chaleur. Les opérations de nettoyage et d'entretien ne peuvent pas être effectuées par des enfants sans une surveillance appropriée.

1.2 Symboles

 <b>DANGER</b>	Danger potentiel avec risques aggravés. Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences graves, voire même entraîner la mort.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Danger potentiel avec risques moyens. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des blessures graves, voire même entraîner la mort.
 <b>ATTENTION</b>	Danger potentiel avec risques faibles. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des blessures corporelles.
 <b>REMARQUE</b>	Un défaut de prise en compte de la remarque peut entraîner des dégradations matérielles ou avoir des conséquences sur l'environnement.
	Information importante
	Ce symbole représente les opérations devant être effectuées immédiatement.
	Ce symbole correspond au résultat après une opération.
	Enumération.
	Plage de valeurs

### 1.3 Garantie et responsabilité

Des demandes en garantie et responsabilité lors de dommages corporels ou de dégâts matériels ne sont pas couvertes lorsqu'elles se rapportent à l'une ou plusieurs des causes ci-après :

- mauvaise utilisation du produit,
- non-respect de la notice d'utilisation,
- fonctionnement des matériels avec des sécurités défectueuses ou des protections non conformes,
- dommages survenus par maintien en utilisation des matériels alors qu'un défaut est présent,
- montage, mise en service, utilisation et entretien du produit non conformes,
- réparations qui n'ont pas été effectuées dans les règles,
- utilisation de pièces qui ne sont pas des pièces d'origine Weishaupt,
- mauvaise manipulation,
- modifications effectuées sur le produit par l'utilisateur,
- montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été testés avec le produit,
- fluides caloporteurs non agréés,
- défauts dans la réalisation des alimentations.

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme aux domaines d'emploi

L'unité extérieure, en liaison avec l'unité hydraulique intérieure sont adaptées pour :

- le réchauffage et le rafraîchissement de l'eau de chauffage selon la VDI 2035 (recommandation allemande),
- un fonctionnement mono-énergétique et bivalent.

L'unité extérieure ne peut être mise en oeuvre qu'en liaison avec une unité hydraulique intérieure Weishaupt. Les associations suivantes sont possibles :

- WWP LS 8-B R-E (unité intérieure) avec WWP LS 8-B R-E (unité extérieure),
- WWP LS 10-B R-E (unité intérieure) avec WWP LS 10-B R-E (unité extérieure),
- WWP LS 13-B R-E (unité intérieure) avec WWP LS 13-B R-E (unité extérieure),
- WWP LS 10-B R (unité intérieure) avec WWP LS 10-B R (unité extérieure),
- WWP LS 13-B R (unité intérieure) avec WWP LS 13-B R (unité extérieure),
- WWP LS 16-B R (unité intérieure) avec WWP LS 16-B R (unité extérieure).

La pompe à chaleur n'est adaptée à un fonctionnement continu (par ex. dans le cadre du séchage d'une dalle), que lorsque pendant cette phase de fonctionnement continu, une température retour minimale pour l'eau de chauffage de 18 °C peut être assurée. A défaut, un dégivrage correct de l'évaporateur ne pourrait pas être garanti.

Weishaupt conseille au titre d'un processus de séchage de dalle de mettre en oeuvre un second générateur externe tiers.

La pompe à chaleur est destinée à une installation dans l'habitat individuel. Toute autre application doit faire l'objet d'une évaluation technique précise permettant de valider ladite application. En tout état de cause, elle n'est pas adaptée à une mise en oeuvre dans le cadre d'un process industriel.

Une utilisation non conforme peut :

- avoir des conséquences graves pouvant porter atteinte à la vie de l'utilisateur ou à celle de tiers,
- entraîner une dégradation des matériels ou de leur environnement.

### 2.2 Comportement en cas de fuite de fluide frigorigène

L'unité extérieure est chargée en fluide frigorigène. Si la machine est stockée / installée dans un local, il convient d'observer les précautions suivantes :

Une fuite de fluide frigorigène s'est produite. L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement.

Éviter tout feu et toute étincelle.

- ▶ Couper l'alimentation électrique de la machine/de l'installation via les disjoncteurs externes.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Évacuer le local.
- ▶ Prévenir les habitants.
- ▶ Prévenir un technicien froid ou le service après-vente Weishaupt.

### 2.3 Mesures de sécurité

Tout défaut pouvant porter atteinte à la sécurité du matériel et/ou des personnes doit impérativement être supprimé.

### 2.3.1 Équipements de protection individuelle (EPI)

Lors des travaux, utiliser les équipements de protection individuelle.

### 2.3.2 Fonctionnement normal

- D'une manière générale les produits ne doivent fonctionner que lorsque le capot est fermé.
- S'assurer que les plaques signalétiques soient bien lisibles.
- Veiller à ce que les travaux de réglage, d'entretien et d'inspection soient réalisés selon le mode opérationnel décrit et dans les délais impartis.
- La pompe à chaleur ne doit fonctionner qu'avec des vannes de service ouvertes.

### 2.3.3 Travaux électriques

Travaux réalisés à proximité d'appareils sous tension :

- Respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents comme par ex. : la DGUV (pour l'Allemagne) ainsi que toute réglementation en vigueur au plan local comme par ex. en France : la NF C15-100 et en Belgique : le Règlement Général sur les Installations Électriques (R.G.I.E).
- Utiliser l'outillage adéquat prescrit par la norme EN 60900.

La pompe à chaleur contient des composants pouvant être endommagés par décharge électrostatique.

Lors de travaux sur des platines et des contacts :

- ne pas toucher la platine et les contacts,
- veiller à respecter les mesures de protection correspondantes.

### 2.3.4 Circuit frigorifique

- Seul un technicien disposant d'une attestation d'aptitude peut intervenir sur le circuit frigorifique.
- Respecter la réglementation locale en matière de prévention des accidents (comme par exemple les règles 100-500 de la DGUV pour l'Allemagne).
- Il est impératif de respecter la Réglementation Européenne (UE) n° 517/2014 relative aux gaz à effet de serre fluorés.
- Lors de la manipulation de fluide frigorigène, il convient de porter des lunettes ainsi que des gants de protection adaptés.
- Effectuer un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite après chaque entretien et suppression de défaut.

### 2.3.5 Travaux en toiture ou en façade

- Respecter les règles de sécurité locales en vigueur en matière de travaux en hauteur.
- Utiliser impérativement les équipements de sécurité destinés à se prémunir contre les chutes.
- Prendre les mesures de sécurité destinées à la protection contre les chutes d'objets.

## 2.4 Mise au rebut

Les matériels et composants employés doivent être éliminés conformément à la législation. Respecter la réglementation locale en vigueur.

Assurer l'élimination du fluide et de l'huile frigorigène conformément à la réglementation.

### 3 Description produit

### 3 Description produit

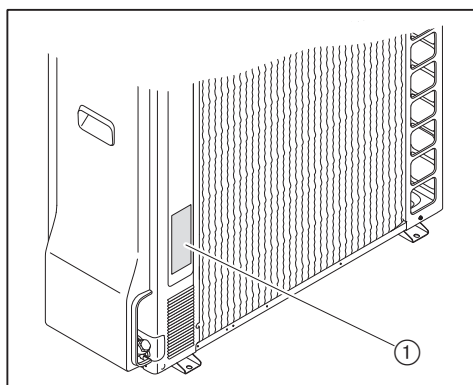
#### 3.1 Typologie

WWP LS 13-B R-E

WWP	Produit : Pompe à chaleur Weishaupt
L	Source de chaleur : Air
S	Caractéristique : Split
13	Taille : 13
B	Index
R	Spécificité : réversible
E	Exécution : monophasée

#### 3.2 Numéro de série

Le numéro de série se trouvant sur la plaque signalétique constitue une identification claire du produit. Il est indispensable pour les Services Techniques Weishaupt.



① Plaque signalétique

N° de série \_\_\_\_\_

### 3.3 Fonctionnement

L'unité extérieure prélève des calories dans l'air. L'énergie prélevée est transférée au circuit de chauffage via le circuit frigorifique.

Grâce à un processus d'inversion de cycle, le mode rafraîchissement est possible.

#### Ventilateur

L'air extérieur est aspiré via un ventilateur et est conduit à l'évaporateur.

#### Evaporateur

L'évaporateur (échangeur) extrait les calories contenues dans l'air aspiré pour les transférer au fluide frigorigène.

#### Compresseur

Le compresseur aspire le fluide frigorigène depuis l'évaporateur et en élève les niveaux de pression et de température.

#### Condenseur

Le condenseur (échangeur) est intégré dans l'unité hydraulique.

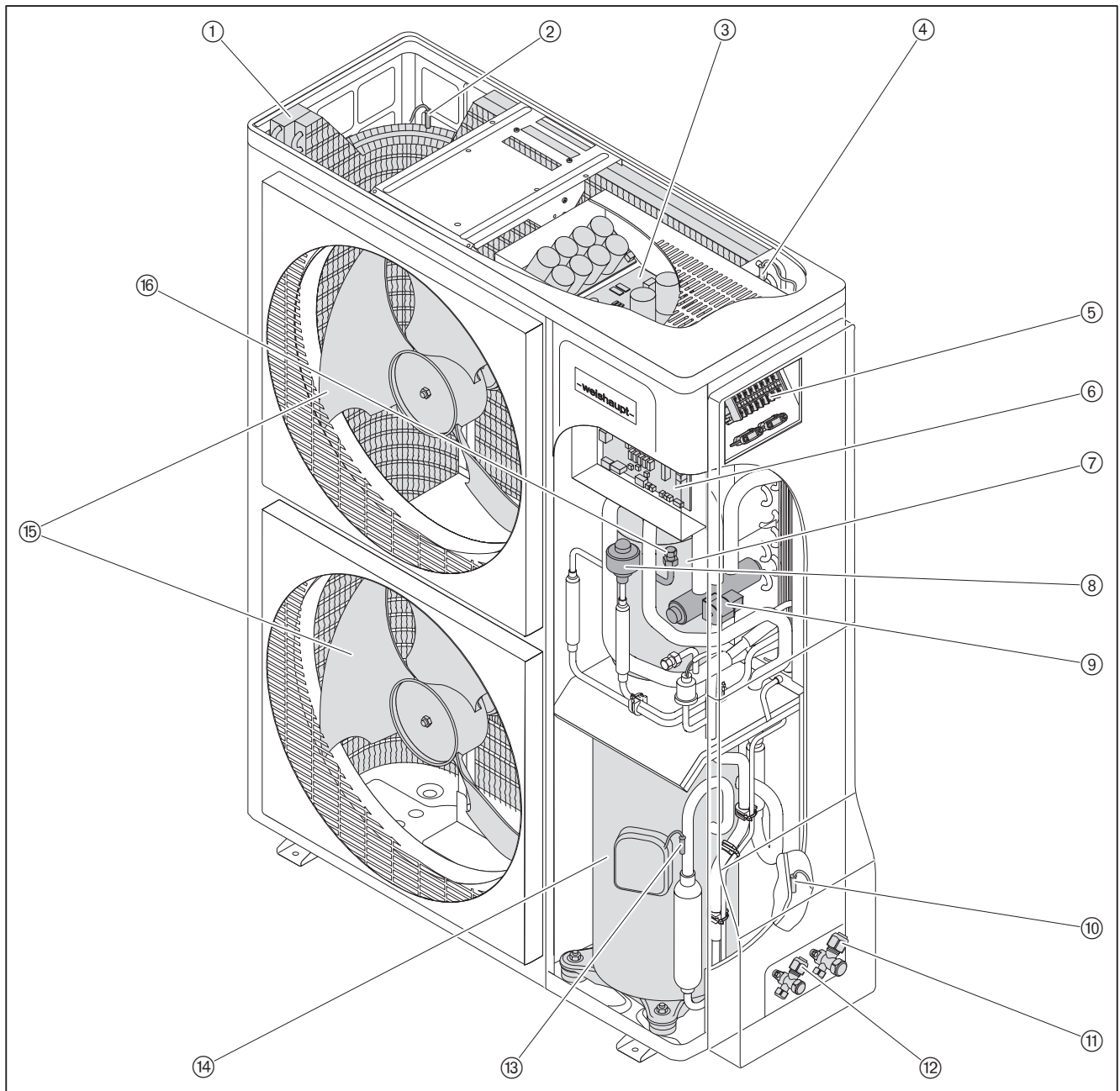
Le fluide frigorigène libère l'énergie récupérée à destination de l'eau de chauffage via le condenseur.

#### Détendeur

Le détendeur opère un abaissement de la pression et de la température. Ainsi, le fluide frigorigène peut à nouveau récupérer des calories dans l'évaporateur.

3 Description produit

Vue d'ensemble



- |  |  |
|--|--|
| ① Evaporateur (échangeur)                        | ⑨ Vanne directionnelle 4 voies                             |
| ② Sonde d'aspiration d'air (OAT)                 | ⑩ Sonde échangeur à l'entrée de l'unité extérieure (OCT)   |
| ③ Inverter                                       | ⑪ Raccordement fluide frigorigène 5/8"                     |
| ④ Sonde échangeur à l'intérieur unité ext. (OMT) | ⑫ Raccordement fluide frigorigène 3/8"                     |
| ⑤ Bloc de raccordement électrique                | ⑬ Sonde de température gaz chaud (CTT)                     |
| ⑥ Boîtier de commande (électronique)             | ⑭ Compresseur  |
| ⑦ Bouteille anti-coups de liquide                | ⑮ Ventilateur  |
| ⑧ Détendeur                                      | ⑯ Vanne Schrader de service complémentaire (1/2" - 20 UNF) |

### 3.4 Caractéristiques techniques

#### 3.4.1 Données de certification

EHPA, Allemagne	DE-HP-00612
EHPA, Suisse	CH-HP-00707
Normes	EN 12102 EN 14511-1 EN 14511-2 EN 14511-3 EN 14825  Pour toutes les autres normes, se référer à la déclaration de conformité UE.

#### 3.4.2 Caractéristiques électriques

Tension réseau / fréquence réseau	230 V / 50 Hz
Intensité électrique compresseur	maxi 25 A
Puissance absorbée standby	10 W
Puissance absorbée en fonctionnement	maxi 5850 W
Fusible externe	maxi C 32 A
Indice de protection	IPX4
RCD (optionnel)	Sensibilité tous courants type B

#### 3.4.3 Source de chaleur et lieu d'installation

Source de chaleur	Air
Lieu d'installation	Extérieur

#### 3.4.4 Conditions environnementales

Température en fonctionnement - Chauffage	-15 ... +35 °C
Température en fonctionnement - Mode rafraîchissement	+10 ... +45 °C
Température lors du transport/stockage	-25 ... +60 °C
Humidité relative pour le transport et le stockage	maxi 80 %, pour éviter tout excès de condensation
Altitude d'installation	maxi 2000 m <sup>1</sup>

<sup>(1)</sup> Pour une altitude supérieure, contacter votre interlocuteur Weishaupt.

#### 3.4.5 Emissions

##### Niveau sonore

##### Valeurs d'émission à 2 chiffres

Niveau de puissance sonore L <sub>WA</sub> (re 1 pW) mesuré à fréquence nominale	63 dB(A) <sup>(1)</sup>
Tolérance K <sub>WA</sub>	3 dB(A)

<sup>(1)</sup> Déterminé selon ISO 9614-2.

Le niveau de puissance sonore + la tolérance, représente la limite supérieure de la valeur pouvant être mesurée.

**3 Description produit****3.4.6 Puissance**

Débit d'air de l'évaporateur	4210 m <sup>3</sup> /h
Débit d'eau de chauffage condenseur nom <sup>(1)</sup>	2,25 m <sup>3</sup> /h

<sup>(1)</sup> Débit volumétrique normalisé pour A7 / W35 et deltaT 5 K, selon EN 14511-2.

**3.4.6.1 Puissance chauffage**

Caractéristiques de puissance selon la norme EN 14511-3 : 2013.

Température départ de l'eau de chauffage	+20 ... +55 °C
Limite d'exploitation pour la température de l'air en mode chauffage	-15 ... +35 °C

**Pour des conditions de fonctionnement à A2 / W35**

Puissance thermique nominale	9,64 kW
Coefficient de performance (COP)	3,20

**Pour des conditions normalisées à A7 / W35 et deltaT 5 K**

Puissance thermique nominale	12,83 kW
Coefficient de performance (COP)	4,12

**Pour des conditions de fonctionnement à A-7 / W35**

Puissance thermique nominale	9,50 kW
Coefficient de performance (COP)	2,56

**3.4.6.2 Puissance rafraîchissement**

Caractéristiques de puissance selon la norme EN 14511-3 : 2013.

Température de départ de l'eau de rafraîchissement	+7 ... +25 °C
Limite d'exploitation pour la température de l'air	+10 ... +46 °C

**Pour des conditions normalisées à A35 / W7 et deltaT 5 K**

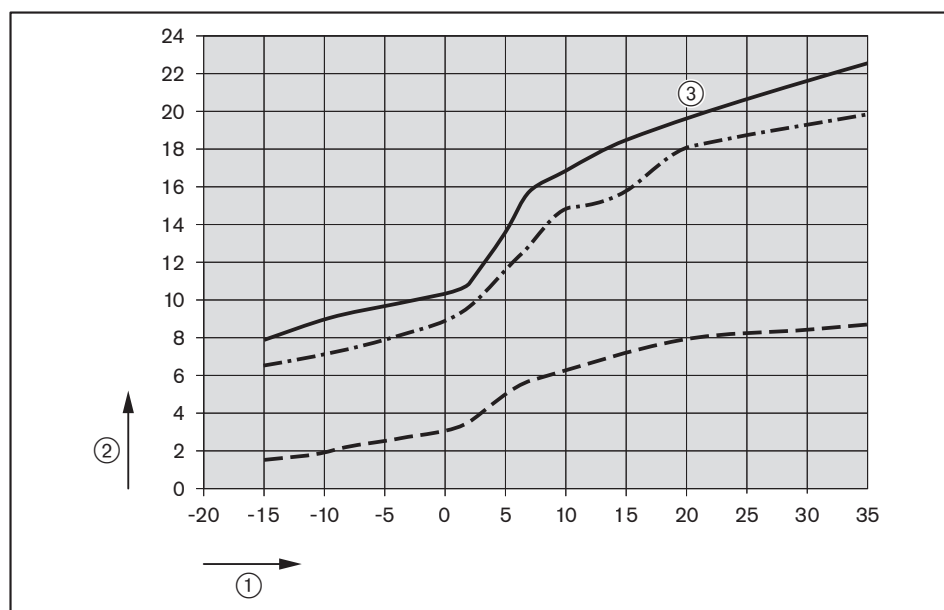
Puissance nominale de rafraîchissement	7,26 kW
Coefficient de performance (EER)	2,38
Plage de puissance en rafraîchissement	2,40 ... 10,00 kW

**Pour des conditions normalisées à A35 / W18 et deltaT 5 K**

Puissance de rafraîchissement nominale	10,50 kW
Coefficient de performance (EER)	2,79
Plage de puissance en rafraîchissement	3,00 ... 13,50 kW

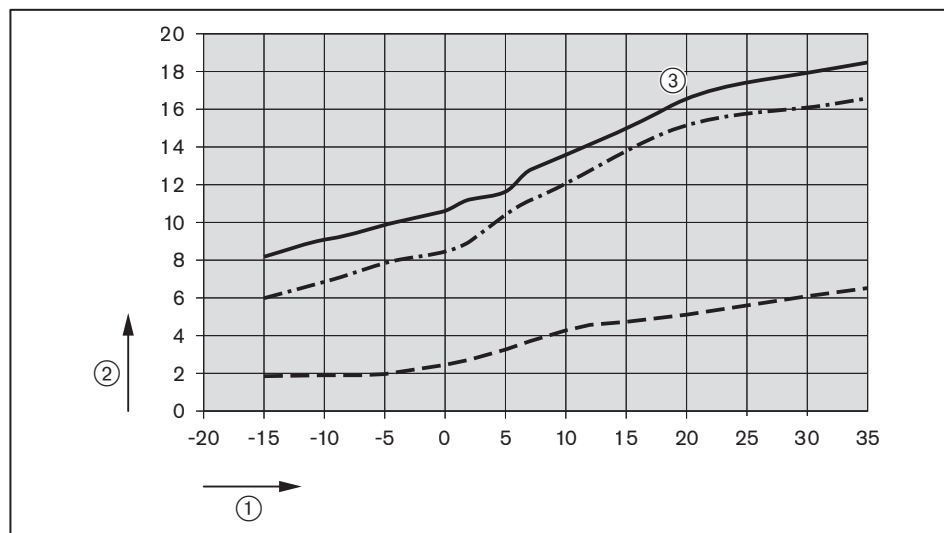
### 3.4.7 Courbes en mode chauffage

#### Puissance thermique pour une température de sortie d'eau de 35 °C



- ① Température d'entrée d'air [°C]
- ② Puissance thermique [kW]
- ③ Fréquence du compresseur :
  - maximale
  - nominale
  - minimale

#### Puissance thermique pour une température de sortie d'eau de 55 °C



- ① Température d'entrée d'air [°C]
- ② Puissance thermique [kW]
- ③ Fréquence du compresseur :
  - maximale
  - nominale
  - minimale

### 3 Description produit

#### 3.4.8 Pression de fonctionnement

Fluide frigorigène	maxi 42 bar
--------------------	-------------

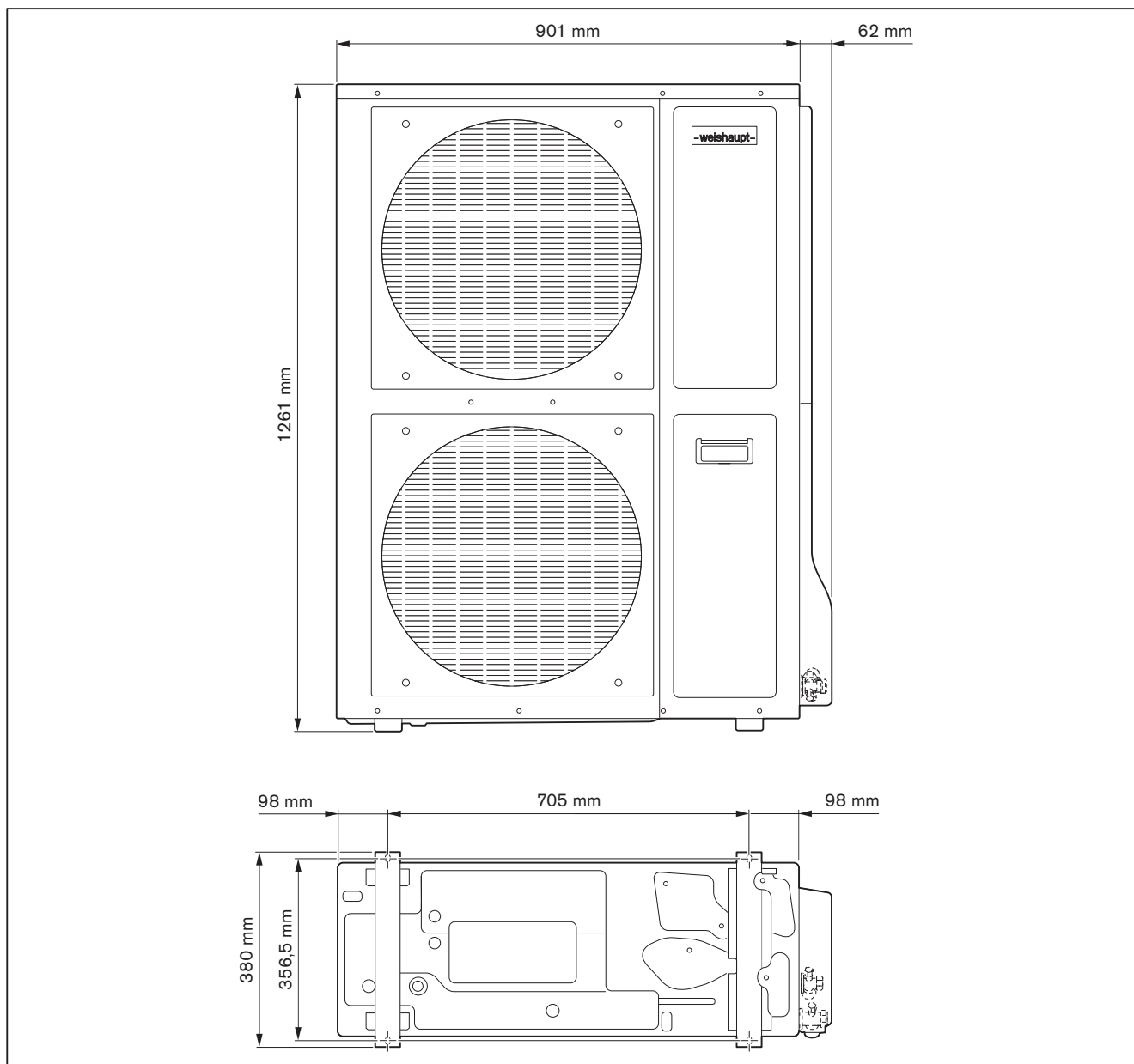
#### 3.4.9 Capacité

##### Unité hydraulique et unité extérieure

Fluide frigorigène R410A	2,95 kg <sup>(1)</sup>
Potentiel de réchauffement global (PRG / GWP)	2088
Équivalent CO <sub>2</sub>	6,16 t

<sup>(1)</sup> A partir de 2,4 kg de fluide frigorigène R410A, un contrôle d'étanchéité annuel du circuit frigorifique est nécessaire.

### 3.4.10 Dimensions



### 3.4.11 Poids

Poids à vide : env. 110 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Conditions de mise en œuvre

La réglementation locale et les règles de construction sont à respecter scrupuleusement lors de l'installation de la pompe à chaleur.

Lieu d'installation



**Dégradation de la pompe à chaleur suite à une prise en glace**

Lorsque le débit d'air est bloqué aussi bien côté aspiration que côté refoulement (par exemple par des amas de neige ou par l'invasion des végétaux) une prise en glace de la pompe à chaleur peut survenir. La pompe à chaleur peut s'en trouver endommagée.

- ▶ Dans les régions soumises à de fortes précipitations neigeuses, il importe de prévoir une pose surélevée et/ou protégée des amas de neige.
- ▶ L'absence de végétaux à proximité de l'aspiration d'air doit être garantie.



**Dégradation de la pompe à chaleur suite à des recirculations d'air**

Les cavités ou les cours intérieures favorisent l'accumulation d'air refroidi pouvant être réaspiré par la pompe à chaleur. Ce type de situations peut conduire à des recirculations d'air. La pompe à chaleur peut s'en trouver endommagée.

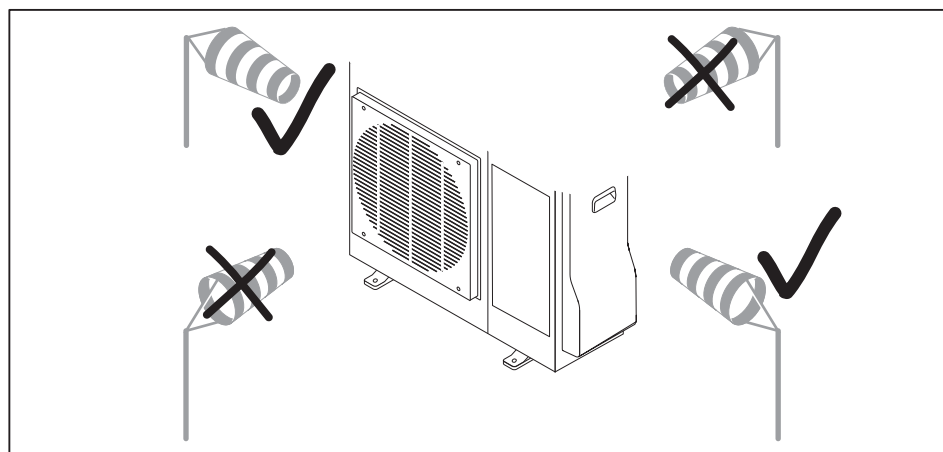
- ▶ Il convient de veiller à la bonne évacuation de l'air refoulé :
  - Éviter l'installation de la machine dans des cavités ou des cours intérieures.
  - Éviter d'orienter le refoulement d'air en direction d'une pente ou d'un obstacle.

Le dénivelé entre les unités extérieur et hydraulique, peut au maximum être de 15 m.

Ne pas installer la machine à proximité d'une fenêtre ou d'une porte. Ne jamais orienter le refoulement d'air en direction d'une habitation voisine.

Dans les zones soumises aux vents dominants, il convient d'orienter la machine de façon à ce que les vents ne soufflent pas en direction du ventilateur.

- ▶ Contrôler le sens des vents dominants.





Les émissions sonores peuvent augmenter par réflexion contre un mur ou une paroi. Une installation en coin de bâtiment ou dans des niches agit en amplificateur de bruit.

► Il convient d'installer l'unité extérieure sur une surface libre de tout obstacle.

Il convient de se conformer aux prescriptions locales en matière d'émissions sonores [chap. 3.4.5]. Respecter notamment, les distances réglementaires par rapport aux chambres à coucher, aux terrasses, etc...

► Avant le montage, s'assurer :

- de la bonne détermination du parcours des conduites de raccordement,
- de la capacité de la surface de pose à résister à la charge liée à la mise en oeuvre de l'unité extérieure [chap. 3.4.11],
- de la planéité du sol ; bétonner le cas échéant une fondation (semelle filante) [chap. 10.1],
- qu'en cas de montage mural, le mur ait une capacité de charge suffisante [chap. 3.4.11],
- de l'absence d'obstacle pour une bonne évacuation hors-gel des condensats,
- que les cotes d'écartement sont respectées [chap. 4.2],
- de l'adéquation des équipements inhérents à la sécurité dans le cadre de travaux en toiture ou en façade,
- de l'accessibilité de la machine aux fins d'entretien.

4 Montage

4.2 Installer l'unité extérieure



**Risques d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène**

Du fluide frigorigène s'amalgame au niveau du sol suite à une fuite. L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement. Le contact avec la peau peut entraîner des gelures.

- ▶ Ne pas endommager le circuit frigorifique.



**Dégradation de l'environnement suite à des fuites de fluide frigorigène**

Les fluides frigorigènes contiennent des composants fluorés contribuant à l'effet de serre et qui selon le protocole de Kyoto, ne doivent pas être libérés vers l'atmosphère.

- ▶ Ne pas endommager le circuit frigorifique.



**Dégradation de la pompe à chaleur suite à son basculement**

Le compresseur peut être endommagé.

- ▶ Lors du transport de la pompe à chaleur, ne pas la basculer à plus de 45°.

D'une manière générale, il importe de se conformer aux prescriptions de la Directive Neige et Vent EN 1991-1-3 et EN 1991-1-4 ainsi qu'aux directives nationales ou locales en vigueur ; à cet effet, selon la configuration du bâtiment, il peut être nécessaire de sécuriser l'installation.

Respecter le Droit du Travail en termes de réglementation liée au transport de charges [chap. 3.4.11].

**Distances minimales**



**Dégradation de la pompe à chaleur en cas de non respect des distances minimales**

Une recirculation d'air côté refoulement peut conduire à des défauts. La prise en glace de la pompe à chaleur peut conduire à sa détérioration.

- ▶ Ne pas ériger/stocker des éléments pouvant constituer un obstacle, aussi bien côté aspiration que côté refoulement d'air.

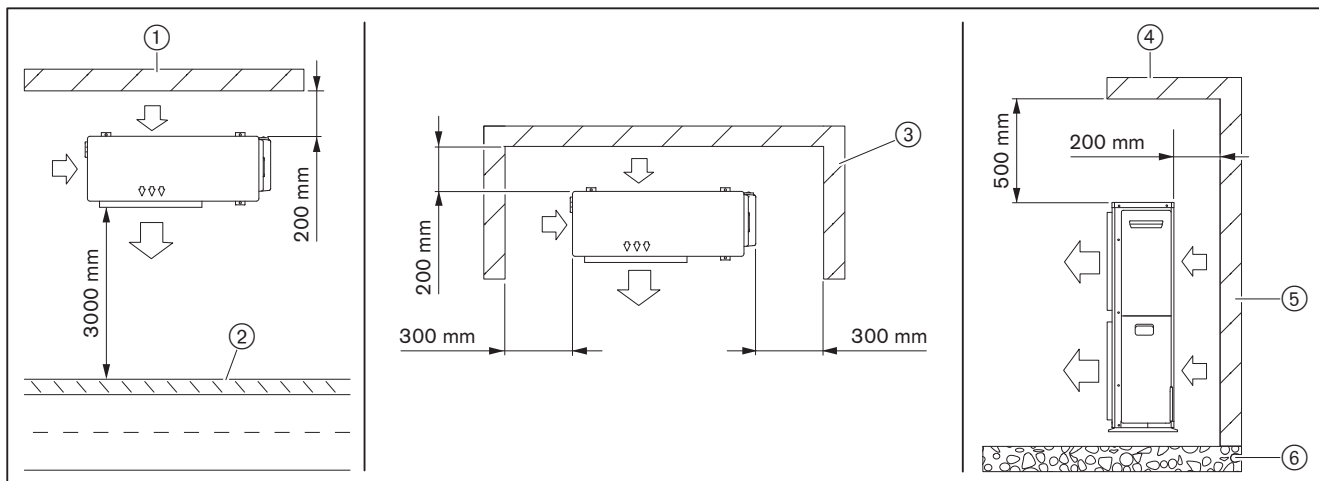


**Risques de blessures en cas de formation de glace**

L'air refroidi par la pompe à chaleur peut conduire à des phénomènes de gel côté refoulement (par ex. sur les trottoirs, au niveau des gouttières, etc...) et à des abaissements de température dans les locaux adjacents chauffés.

- ▶ Ne pas orienter le refoulement de la machine en direction d'un mur, d'un passage ou d'une gouttière.
- ▶ Respecter les distances minimales.

- Respecter la distance minimale préconisée par rapport à tout bâti, passage ou obstacle en dur.



- ① Mur
- ② Passage piéton, trottoir
- ③ Niche murale
- ④ Avancée, balcon (vue latérale)
- ⑤ Mur (vue latérale)
- ⑥ Sol (vue latérale)

#### Evacuation des condensats

Les condensats doivent pouvoir être évacués selon un tracé le plus court possible via les orifices ① prévus à cet effet dans le bac à condensats.

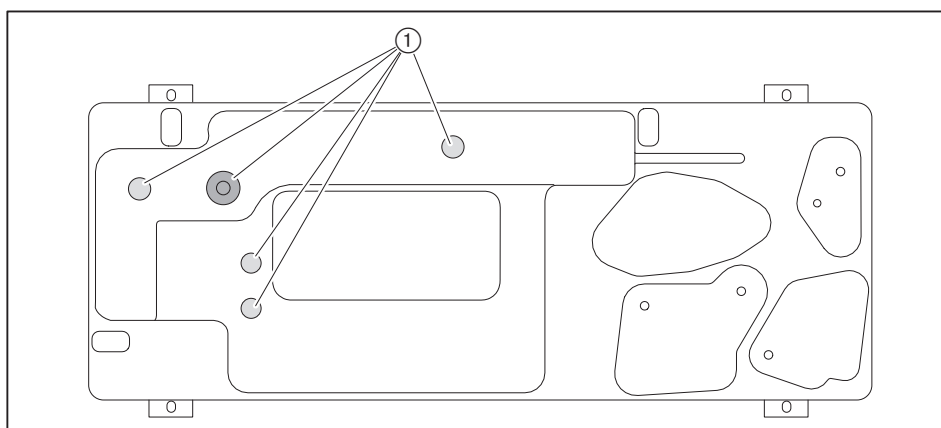


#### REMARQUE

#### Possibilité de dégradation du bâti par les condensats

Les condensats peuvent dégrader ou salir le bâti.

- Il convient d'installer l'unité extérieure de telle sorte que les condensats ne gèlent pas et puissent s'écouler librement dans un lit de gravier sans générer de dégradation du bâtiment.



- ① Orifices d'évacuation des condensats

## 4 Montage

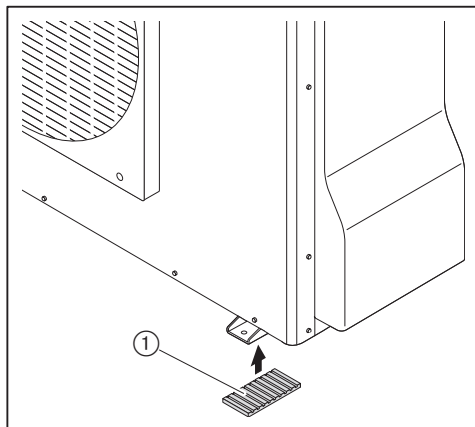
### 4.2.1 Montage au sol

L'unité extérieure doit être installée au moins 10 cm au-dessus du niveau du sol et 20 cm en surplomb de la couche de neige maximale possible.

Weishaupt conseille la réalisation d'une semelle filante [chap. 10.1].

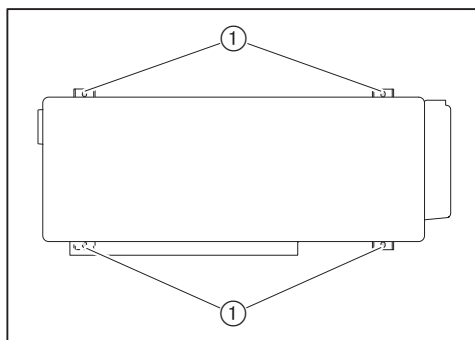
L'écoulement des condensats ne peut s'opérer de façon optimale, qu'à la condition que l'unité extérieure soit parfaitement positionnée à l'horizontale.

- ▶ Poser l'unité extérieure sur le sol ou la fondation en utilisant les tampons en caoutchouc ① fournis.
- ▶ Réaliser une mise à niveau horizontale de l'unité extérieure.
- ✓ Les condensats doivent s'écouler dans un lit de gravier.



Utiliser impérativement le jeu de chevilles (disponible en accessoires, Réf. : 481 011 02 052).

- ▶ Fixer l'unité extérieure à l'aide du set de chevilles ① sur la semelle filante (fondation).



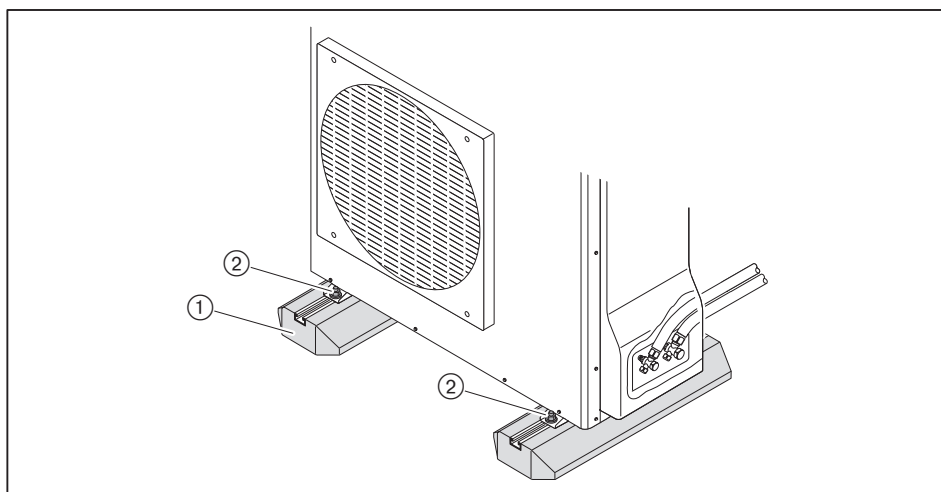
### 4.2.2 Montage en toit terrasse (variante)

D'une manière générale, il importe de se conformer aux prescriptions de la Directive Neige et Vent EN 1991-1-3 et EN 1991-1-4 ainsi qu'aux directives nationales ou locales en vigueur ; à cet effet, selon la configuration du bâtiment, il peut être nécessaire de sécuriser l'installation.

Weishaupt conseille la mise en oeuvre de la console proposée en accessoires.

L'écoulement des condensats ne peut s'opérer de façon optimale, qu'à la condition que l'unité extérieure soit parfaitement positionnée à l'horizontale.

- ▶ Monter la console de pose ① sur le toit terrasse.
- ▶ Installer l'unité extérieure sur la console, puis réaliser une mise à niveau.
- ▶ Fixer l'unité extérieure à l'aide des 4 vis fournies ② sur la console.

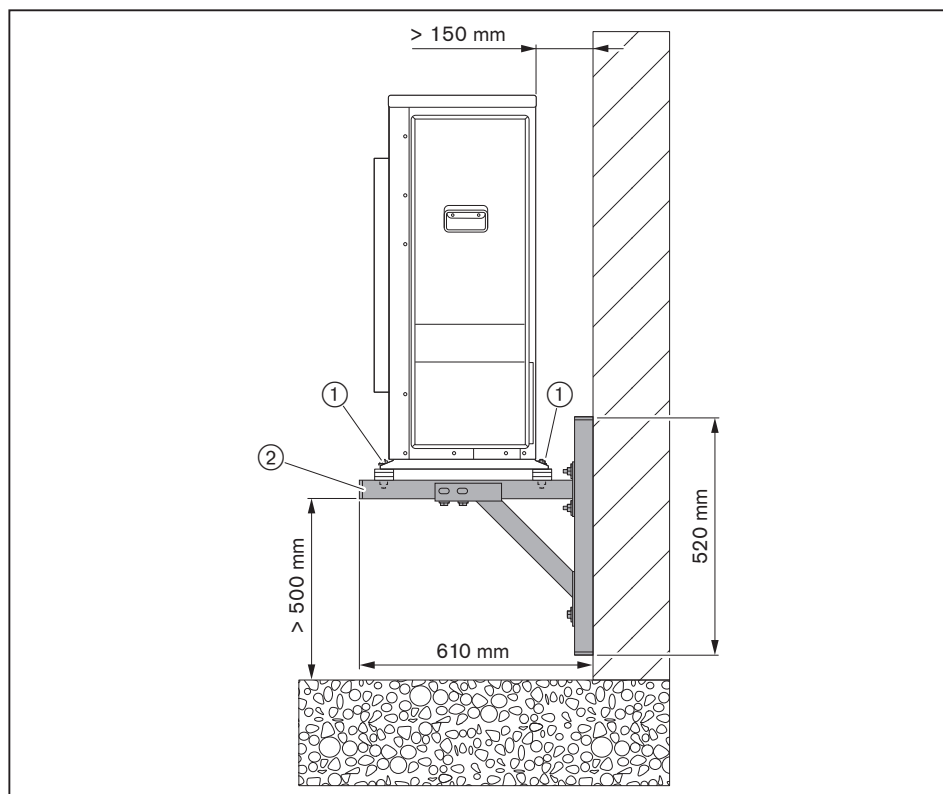


## 4 Montage

## 4.2.3 Montage mural (variante)

Lors du montage du support de fixation murale (accessoire), veiller :

- à prévoir le matériel de fixation répondant précisément à la configuration du support mural [chap. 3.4.11],
  - à mettre l'unité extérieure parfaitement de niveau, pour favoriser l'écoulement des condensats.
- Réaliser le montage du support mural conformément à la documentation jointe.  
► Positionner le support mural ② parfaitement de niveau, puis procéder à sa fixation.  
► Poser l'unité extérieure sur le support, puis contrôler/ajuster le niveau.  
► Fixer l'unité extérieure à l'aide des 4 vis fournies ① sur le support mural.



## 5 Installation

### 5.1 Conduites de fluide frigorigène

N'utiliser que des conduites de liaison en cuivre 3/8" et 5/8" adaptées à la mise en oeuvre de fluide frigorigène répondant à la norme EN-12735-1 et une isolation résistant à des températures allant jusqu'à 105 °C (proposées en accessoires).



REMARQUE

#### Éviter toute dégradation liée à des impuretés dans le circuit de fluide frigorigène.

Éviter que de l'humidité ou des impuretés ne pénètrent dans le circuit frigorifique.

- ▶ Ne pas réutiliser des conduites de fluide frigorigène ayant déjà servi.
- ▶ N'utiliser que des conduites de fluide frigorigène bouchonnées.

### 5.1.1 Pose des conduites de fluide frigorigène



ATTENTION

#### Risques de blessures liées à des conduites mal posées

Tous les passages, voies d'accès, sorties de secours, doivent être totalement praticables.

- ▶ Poser les conduites de telle sorte qu'elles ne présentent aucun danger pour les personnes.

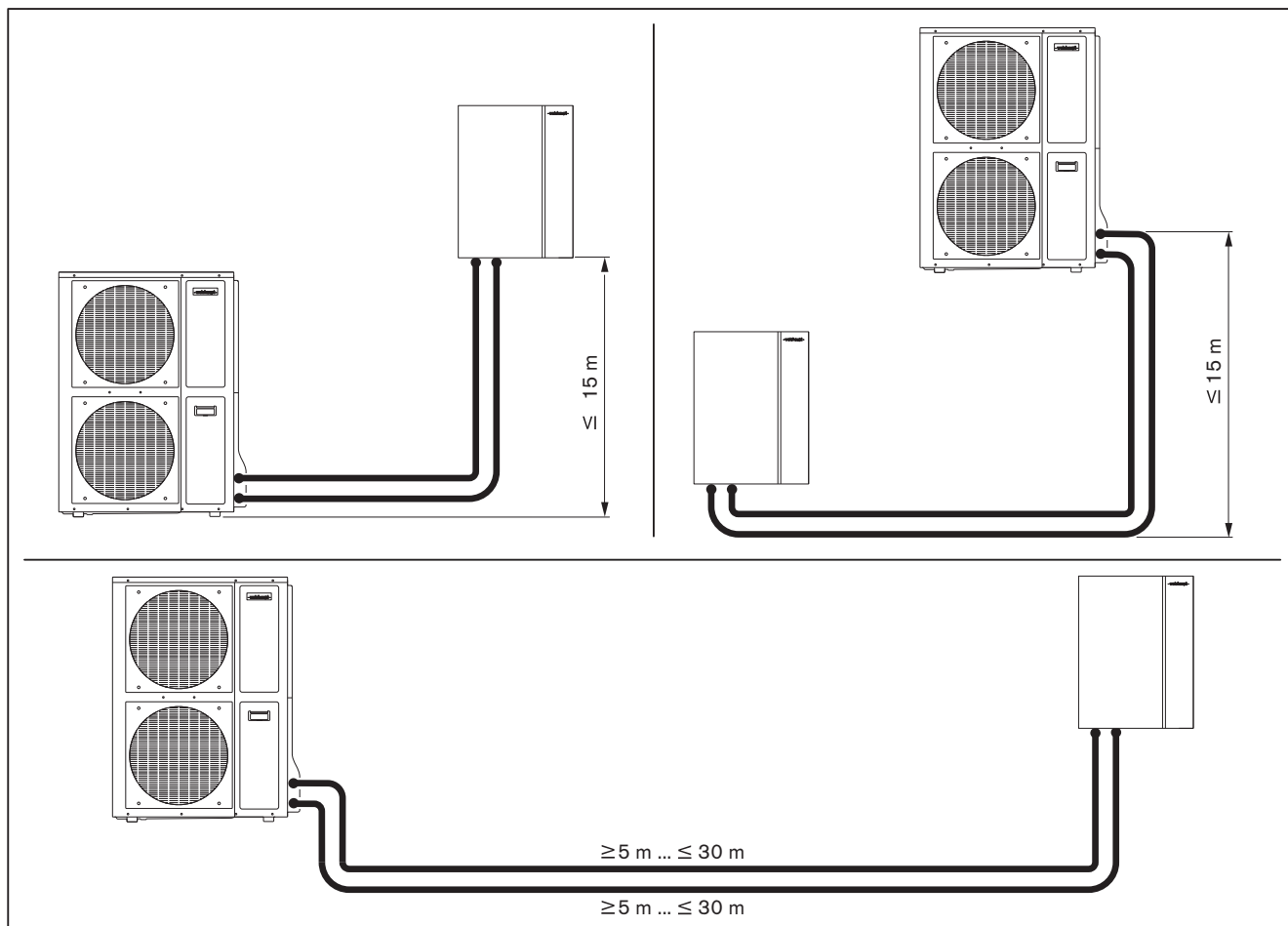
Notez avant le début des travaux que :

- La juxtaposition avec d'autres conduites (par exemple : dans un conduit de cheminée, à proximité d'un tube d'évacuation des fumées chaud), peut entraîner des interactions. Le cas échéant il peut s'avérer judicieux d'isoler les différentes conduites.
- Les conduites ne doivent pas être posées dans une cage d'ascenseur.
- Les conduites doivent être posées à au moins 2,20 m de haut lorsqu'elles se trouvent dans des couloirs, des cages d'escaliers, des passages.
- Lors de passages de murs ou de plafonds coupe-feu, les conduites doivent être protégées pour résister elles-mêmes au feu.
- Les conduites ne doivent pas être sollicitées inutilement (notamment par des torsions en évitant par ex. de s'en servir aux fins de protection ou de dispositif de maintien).
- Les conduites doivent être protégées des influences extérieures (par ex. encrassement, déchets, eau, ...).

Il peut s'avérer judicieux le cas échéant de poser une protection sur les conduites pour éviter leur détérioration.

5 Installation

Tenir compte des longueurs mini et maxi des conduites de fluide frigorigène :



- ▶ Déterminer les points de passage de mur pour les conduites de fluide frigorigène ainsi que pour les liaisons électriques, en veillant pour ce faire :
  - à utiliser des conduites de fluide frigorigène 3/8" (fluide à l'état liquide) pré-isolées (diamètre extérieur 28 mm avec isolation),
  - à utiliser des conduites de fluide frigorigène 5/8" (fluide à l'état gazeux) pré-isolées (diamètre extérieur 36 mm avec isolation).
- ▶ Réaliser les carottages au niveau du point de passage de mur avec au minimum 5° de pente vers l'extérieur du bâtiment.
- ▶ Procéder le cas échéant au montage du joint d'étanchéité modulaire (accessoire).



REMARQUE

**Éviter toute dégradation liée à des impuretés dans le circuit de fluide frigorigène.**

- Éviter que de l'humidité ou des impuretés ne pénètrent dans le circuit frigorifique.
- ▶ Veiller avant et pendant l'installation, à la propreté scrupuleuse des conduites.
  - ▶ Les conduites doivent rester bouchonnées jusqu'au raccordement définitif (ne pas retirer les capuchons obturateurs).



REMARQUE

**Dégradation des conduites de fluide frigorigène suite à un pincement**

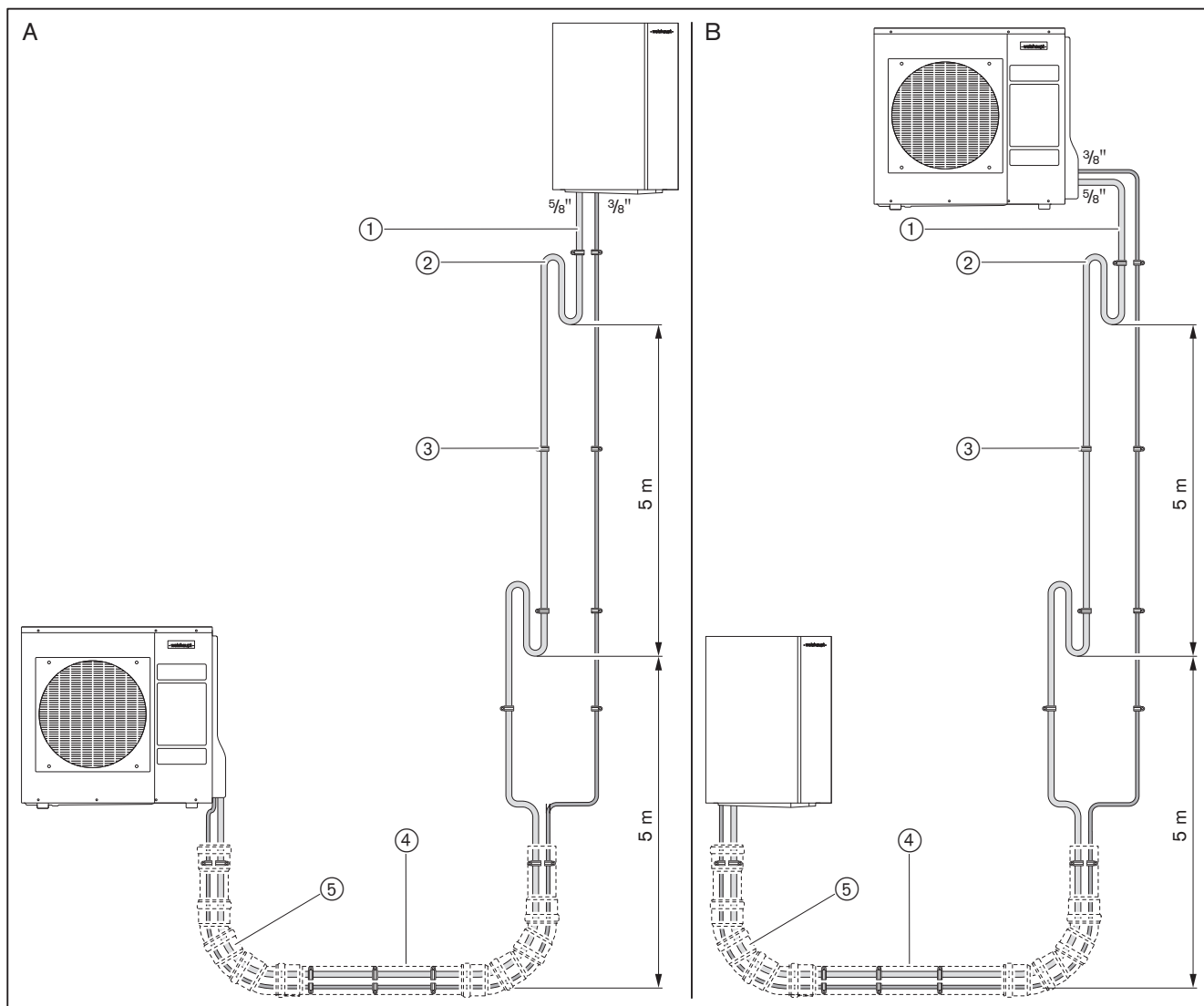
Les tubes cuivre plient facilement, ce qui les rend inutilisables.

- ▶ Ne pas marcher sur les tubes cuivre.
- ▶ Opter pour de larges rayons de courbure en utilisant pour ce faire une cintreuse.

- ▶ Poser les conduites de fluide frigorigène en veillant pour ce faire :
  - à ne pas les rallonger,
  - à créer dans la conduite verticale (conduites 5/8") ① des pièges à huile ② et ce tous les 5 mètres de dénivelé,
  - à poser tous les 2 mètres des colliers de fixation ③.

Lorsque la conduite est posée de manière souterraine :

- ▶ Poser une gaine de protection DN 150 ④ in situ, en veillant à :
  - ne pas utiliser de coudes à 90°,
  - privilégier trois coudes 30° ⑤,
  - éviter autant que possible les changements de direction.



- A L'unité hydraulique intérieure est installée à un niveau supérieur à celui de l'unité extérieure
- B L'unité extérieure est installée à un niveau supérieur à celui de l'unité hydraulique intérieure

## 5 Installation



### REMARQUE

#### Possibilité de dégradation du bâti par les condensats

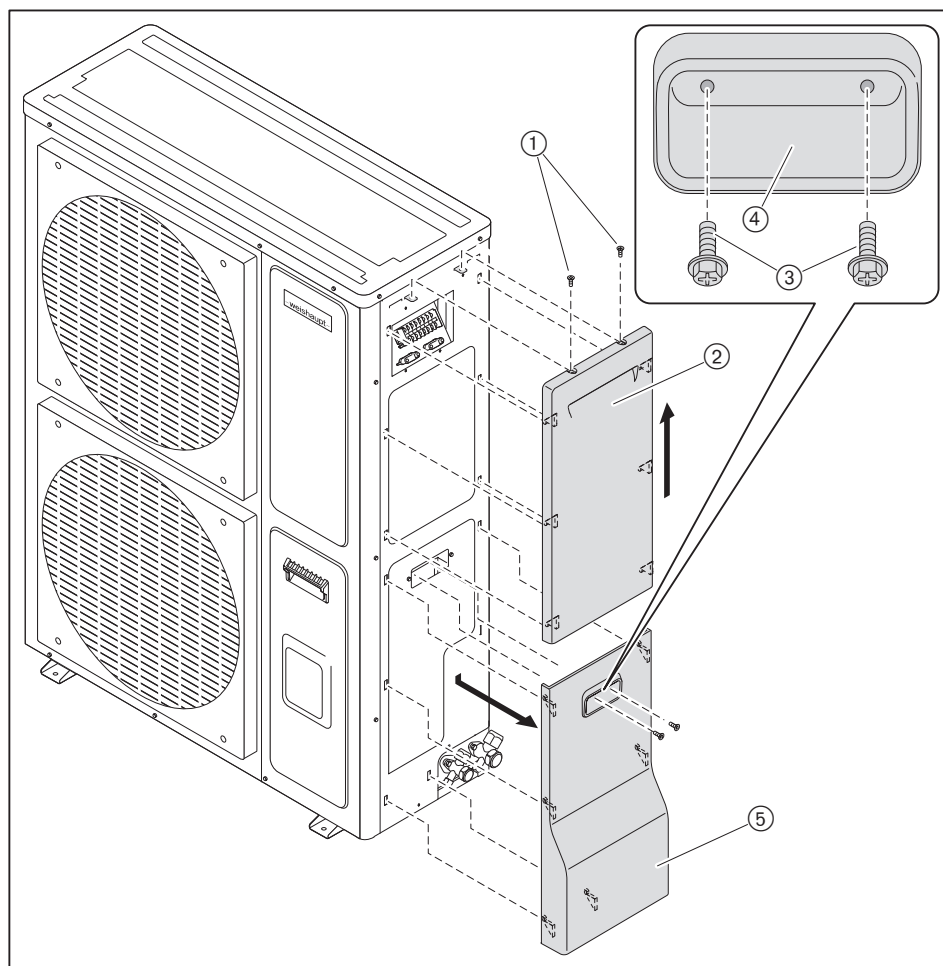
Des conduites non isolées ou une isolation endommagée engendrent la formation de condensation.

► Procéder à l'isolation complète des conduites.

- S'assurer :
  - que les conduites soient totalement isolées,
  - de l'étanchéité des points de jonction qui doivent être enveloppés de bande isolante.
- Le cas échéant il convient de reprendre une isolation endommagée en l'entourant de bande isolante (disponible en accessoires).
- Réaliser une reprise d'étanchéité au niveau des passages de mur.

#### 5.1.2 Déposer le couvercle d'entretien

- Retirer les vis ① puis décrocher le couvercle d'entretien supérieur ②
- Retirer les vis ③ situées dans la poignée ④.
- Décrocher le couvercle d'entretien ⑤.



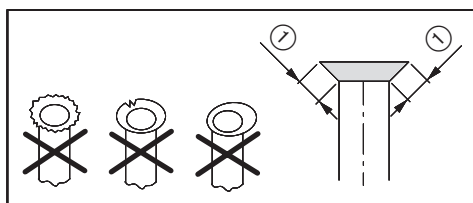
### 5.1.3 Raccorder les conduites de fluide frigorigène

- ▶ Adapter la longueur des conduites à l'aide d'un coupe-tube, puis ébavurer la coupe. Veiller à ce qu'aucune limaille ne tombe dans les conduites.

Respecter les prescriptions en vigueur relatives au dudgeonnage, conformément à l'EN 378-2.

Des contre-écrous sont prémontés sur l'unité hydraulique et l'unité extérieure.

- ▶ Glisser les contre-écrous prémontés sur la terminaison de la conduite.
- ▶ Réaliser le raccordement au niveau de chaque terminaison de conduite à l'aide d'une dudgeonnière en veillant :
  - à ce que le façonnage soit parfait (sans fissure, ni défaut),
  - à ce que l'expansion du tube ① soit uniforme.



#### REMARQUE

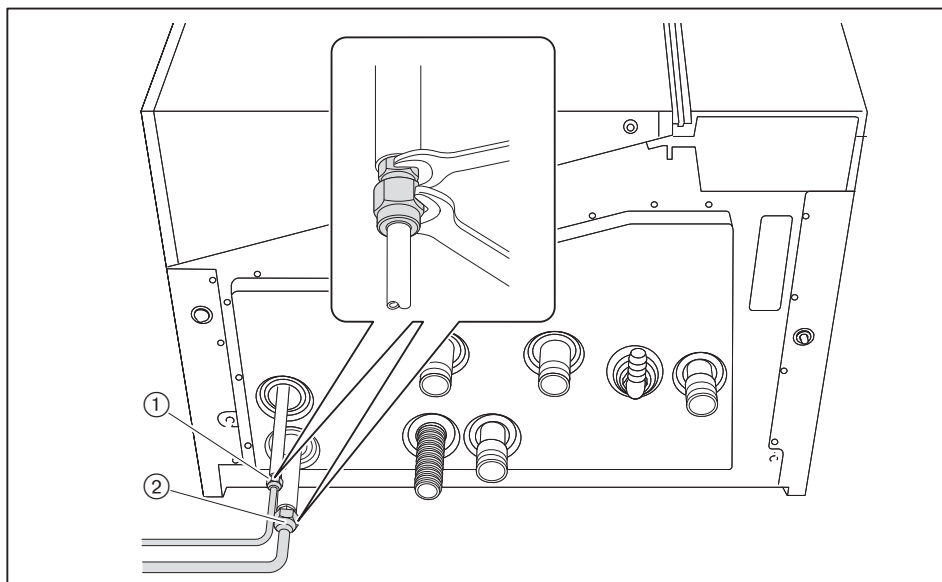
#### Un mauvais couple de serrage peut entraîner des fuites de fluide frigorigène

Un couple de serrage trop faible peut entraîner une fuite de fluide frigorigène.

Un couple de serrage trop élevé peut endommager les conduites et de ce fait entraîner également des fuites de fluide frigorigène.

- ▶ Procéder au vissage des liaisons hydrauliques en respectant le couple de serrage.

- ▶ Raccorder les conduites de fluide frigorigène à l'unité extérieure, puis à l'unité hydraulique, en veillant à :
  - utiliser pour ce faire une contre-clé,
  - raccorder la conduite en  $\frac{3}{8}$ " ① avec un couple de serrage de 33 ... 42 Nm,
  - raccorder la conduite en  $\frac{5}{8}$ " ② avec un couple de serrage de 63 ... 77 Nm.



5 Installation

**5.1.4 Réaliser un contrôle de pression des conduites de fluide frigorigène**



**Risques d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène**

Les vannes de service de l'unité hydraulique intérieure et de l'unité extérieure, sont fermées en sortie d'usine.

Du fluide frigorigène s'amalgame au niveau du sol suite à une fuite. L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement. Le contact avec la peau peut entraîner des gelures.

- ▶ Ne pas ouvrir les vannes de service lors du contrôle de pression.



**Risques d'explosion liés à des raccordements non étanches**

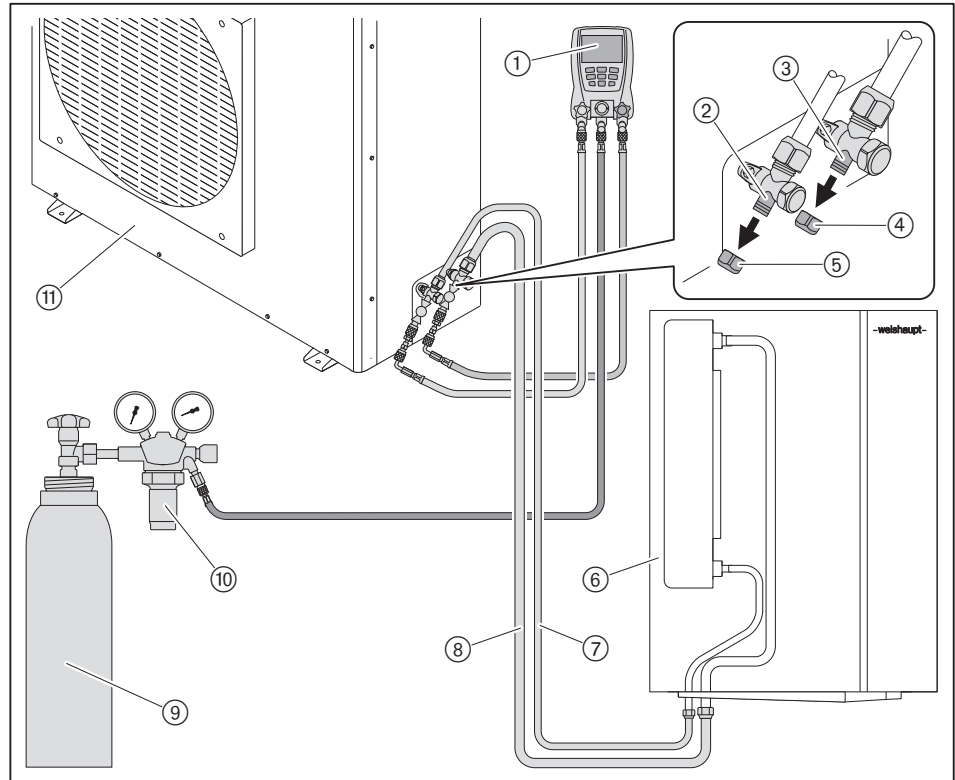
Des travaux mal réalisés peuvent conduire à une explosion des composants de l'installation.

- ▶ Il est important de vérifier que pendant le contrôle de pression, l'ensemble de l'installation est sécurisée :
  - contre la présence d'une personne,
  - contre la dégradation d'un quelconque élément.

- ▶ Retirer le capuchon ④ de la vanne Schrader ③ sur la conduite 5/8" (côté fluide à l'état gazeux).
- ▶ Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader de la conduite 5/8".
- ▶ Retirer le capuchon ⑤ de la vanne Schrader ② sur la conduite 3/8" (côté fluide à l'état liquide).
- ▶ Raccorder le manifold à la vanne Schrader de la conduite 3/8".
- ▶ Raccorder le détendeur de la bouteille d'azote ⑩ au manifold.
- ▶ Réaliser un contrôle de pression à l'azote ⑨ :

Pression d'épreuve conduite de fluide frigorigène côté haute pression	40 bar
Temps de contrôle	15 minutes mini

- ▶ Contrôler les points de raccordement et l'ensemble des liaisons de la conduite frigorigène.
- ▶ Supprimer le cas échéant les inétanchéités.
- ▶ Chasser la surpression d'azote de la conduite de fluide frigorigène et de l'unité hydraulique.



- ① Manifold électronique
- ② Vanne Schrader de la conduite  $\frac{3}{8}$ "
- ③ Vanne Schrader de la conduite  $\frac{5}{8}$ "
- ④ Capuchon vanne Schrader de la conduite  $\frac{5}{8}$ "
- ⑤ Capuchon vanne Schrader de la conduite  $\frac{3}{8}$ "
- ⑥ Unité hydraulique
- ⑦ Conduite (côté fluide à l'état liquide)  $\frac{3}{8}$ "
- ⑧ Conduites (fluide à l'état gazeux)  $\frac{5}{8}$ "
- ⑨ Azote
- ⑩ Détendeur
- ⑪ Unité extérieure

## 5 Installation

### 5.1.5 Tirage au vide de la conduite de fluide frigorigène et ouverture des vannes de service

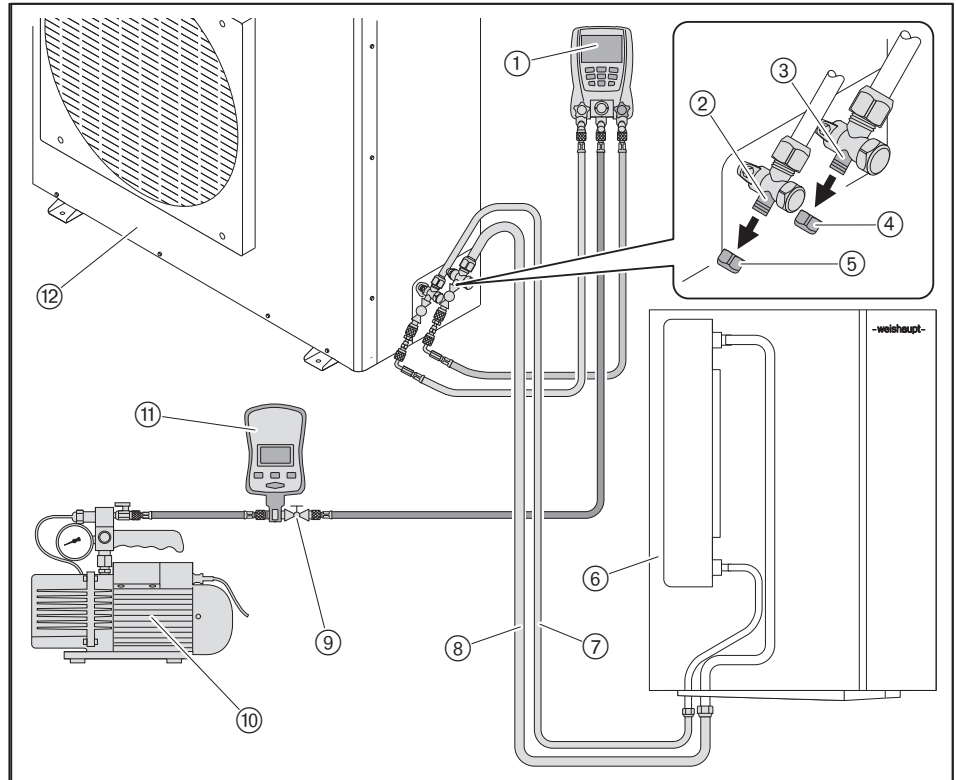
- ▶ Chasser la surpression d'azote de la conduite de fluide frigorigène et de l'unité hydraulique.
- ▶ Retirer le capuchon ④ de la vanne Schrader ③ sur la conduite 5/8" (côté fluide à l'état gazeux).
- ▶ Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader de la conduite 5/8".
- ▶ Retirer le capuchon ⑤ de la vanne Schrader ② sur la conduite 3/8" (côté fluide à l'état liquide).
- ▶ Raccorder le manifold ① à la vanne Schrader de la conduite 3/8".
- ▶ Brancher la pompe à vide ⑩ et le vacuomètre ⑪ au manifold.
- ▶ Effectuer un tirage au vide de la conduite.

Lorsque les conduites de fluide frigorigène comportent plus de 12,5 m :

- ▶ Réaliser un appoint de fluide frigorigène [chap. 5.2].

Lorsque les conduites de fluide frigorigène comportent moins de 12,5 m :

- ▶ Fermer les vannes du manifold ①.
- ▶ Ouvrir les vannes de service.
- ✓ Le vide d'air est interrompu.
- ▶ Retirer les conduites du manifold des vannes Schrader ② et ③.
- ▶ Bouchonner les vannes Schrader.
- ▶ Déposer le vacuomètre.



- ① Manifold électronique
- ② Vanne Schrader de la conduite 3/8"
- ③ Vanne Schrader de la conduite 5/8"
- ④ Capuchon vanne Schrader de la conduite 5/8"
- ⑤ Capuchon vanne Schrader de la conduite 3/8"
- ⑥ Unité hydraulique
- ⑦ Conduite (côté fluide à l'état liquide) 3/8"
- ⑧ Conduites (fluide à l'état gazeux) 5/8"
- ⑨ Vanne d'isolement
- ⑩ Pompe à vide
- ⑪ Vacuomètre
- ⑫ Unité extérieure

5 Installation

**5.2 Réaliser un appoint de fluide frigorigène**

L'unité extérieure est préchargée en fluide frigorigène. La charge en fluide frigorigène est suffisante pour une longueur de conduite de fluide frigorigène de 12,5 m (un aller). En cas de dépassement de ces 12,5 m (un aller), il convient de réaliser un appoint en fluide de 60 g par mètre linéaire complémentaire.

**Exemple**

Longueur de conduite pour la charge en fluide frigorigène de la machine en sortie d'usine	12,5 m
Longueur réelle (1 aller) de la conduite de fluide frigorigène	14,5 m
Charge en fluide frigorigène selon plaque signalétique	2,95 kg
Appoint de charge en fluide frigorigène à réaliser (2 m x 60 g)	120 g
Charge totale en fluide frigorigène	3,07 kg

- ▶ Mesurer la longueur des conduites.
- ▶ Déterminer la charge en fluide frigorigène nécessaire.
- ▶ Pour le cas où un appoint de charge en fluide frigorigène s'avère nécessaire, les opérations décrites ci-après sont à réaliser.



**REMARQUE**

**Dommages sur la pompe à chaleur dus à un fluide frigorigène inadapté**

Un fluide frigorigène inadapté génère des défauts et entraîne des dégradations.

- ▶ Il importe de n'utiliser que du fluide frigorigène R410A.



**REMARQUE**

**Dommages sur le compresseur dus à une charge trop importante en fluide frigorigène**

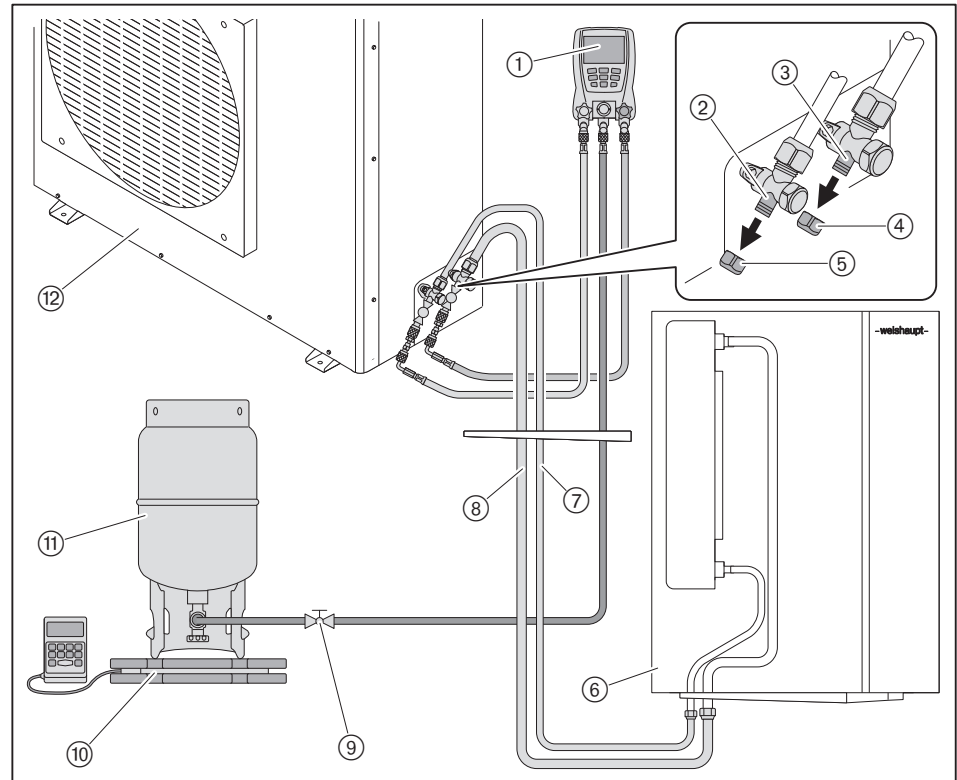
Un excès de charge en fluide frigorigène peut générer des ruptures et conduire à des blessures.

- ▶ Se conformer précisément aux données relatives au volume de remplissage.

L'unité hydraulique et les conduites de fluide frigorigène sont sous vide.

Une balance électronique ⑩ est nécessaire.

- ▶ Procéder au remplissage via la vanne Schrader de la conduite  $\frac{3}{8}$ " ② du fluide à l'état liquide ⑪ et ce à hauteur du niveau de charge calculé.
- ▶ Bouchonner les vannes Schrader à l'aide des capuchons ④ et ⑤.
- ▶ Réaliser un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite.



- ① Manifold électronique
- ② Vanne Schrader de la conduite  $\frac{3}{8}$ "
- ③ Vanne Schrader de la conduite  $\frac{5}{8}$ "
- ④ Capuchon vanne Schrader de la conduite  $\frac{5}{8}$ "
- ⑤ Capuchon vanne Schrader de la conduite  $\frac{3}{8}$ "
- ⑥ Unité hydraulique
- ⑦ Conduite (côté fluide à l'état liquide)  $\frac{3}{8}$ "
- ⑧ Conduites (fluide à l'état gazeux)  $\frac{5}{8}$ "
- ⑨ Vanne d'isolement
- ⑩ Balance électronique
- ⑪ Fluide frigorigène R 410A
- ⑫ Unité extérieure

5 Installation

**5.3 Consigner les charges en fluide frigorigène**

Deux étiquettes adhésives accompagnent l'unité hydraulique.

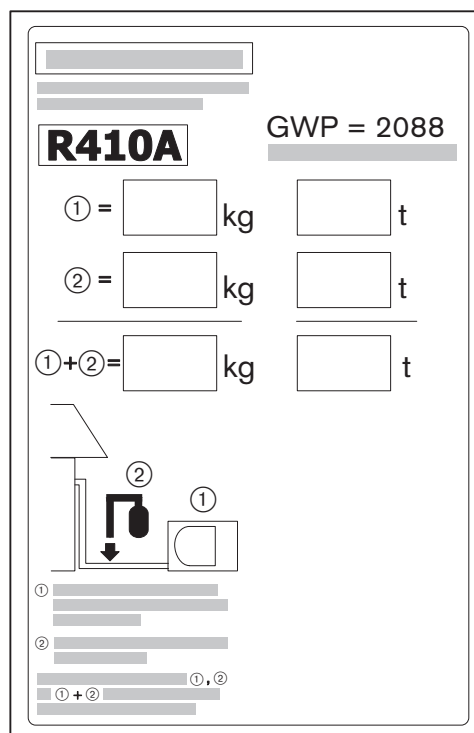
Lorsqu'un appoint de charge en fluide frigorigène a été réalisé :

- ▶ Consulter le niveau de charge de remplissage ① repris sur la plaque signalétique, puis le noter sur les deux étiquettes.
- ▶ Consigner également le niveau de charge d'appoint en fluide frigorigène ② réalisé.
- ▶ Additionner les charges ① et ② et consigner la charge totale.
- ▶ Calculer l'équivalent CO<sub>2</sub>, et consigner le taux sur les deux étiquettes.
  - (Charge en fluide frigorigène x Valeur GWP) : 1000 = Équivalent CO<sub>2</sub> en tonnes
  - Équivalent CO<sub>2</sub> : additionner les valeurs ① et ②.

**Exemple**

Valeur	Charge en fluide	Calcul	Equivalent CO2
① =	2,95 kg	2,95 x 2088 : 1000	6,16 t
② =	0,12 kg <sup>(1)</sup>	0,12 x 2088 : 1000	0,25 t
① + ② =	3,07 kg		6,41 t

<sup>(1)</sup> Volume d'appoint en fluide frigorigène réalisé



- ▶ Apposer le film de protection sur les deux adhésifs.
- ▶ Apposer les autocollants sur chacun des appareils :
  - sur l'unité extérieure, au-dessus de la plaque signalétique d'origine,
  - sur l'unité hydraulique, à l'arrière du capot de l'unité électronique.

## 5.4 Libérer le fluide frigorigène

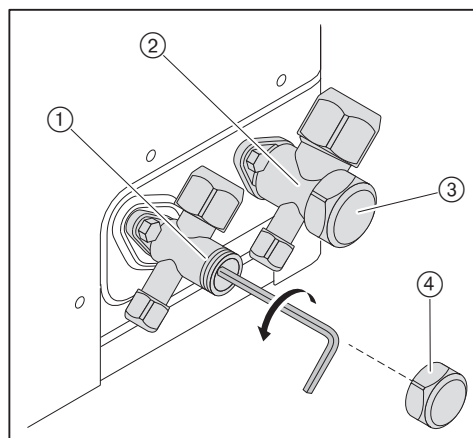


### Risque d'explosion dû à une pression trop élevée

Un fonctionnement avec des vannes de service fermées, conduit à une forte élévation de la pression. Il peut en résulter une explosion de composants.

► L'alimentation électrique ne peut être réalisée qu'après ouverture des vannes de service de l'unité extérieure.

- Avant de libérer le fluide frigorigène, il convient de s'assurer :
  - que le contrôle de pression a été effectué,
  - que la conduite de fluide frigorigène a été tirée au vide.
- Retirer le capuchon (4) de la vanne de service située sur la conduite 3/8".
- Ouvrir jusqu'en butée la vanne de service située sur la conduite 3/8" (1).
- Retirer le capuchon (3) de la vanne de service située sur la conduite 5/8".
- Ouvrir jusqu'en butée la vanne de service située sur la conduite 5/8" (2).
- ✓ L'afflux en fluide frigorigène dans la conduite est audible.
- Bouchonner les vannes de service (4) et (3).



## 5.5 Réaliser un contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique.

Il est impératif de respecter les exigences relatives à la Réglementation Européenne (UE) n° 517/2014 relative aux gaz à effet de serre fluorés ainsi que les prescriptions nationales en vigueur.

- Réaliser un contrôle d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite.

5 Installation

5.6 Raccordement électrique



**Danger de mort par électrocution**

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débiter les travaux de raccordement, déconnecter électriquement les unités extérieure et hydraulique.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



**Danger de mort par électrocution**

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

La résistance électrique de l'unité hydraulique dispose d'une alimentation électrique séparée.

- ▶ Avant de débiter les travaux de raccordement, mettre la résistance électrique hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.

Le raccordement électrique doit être réalisé par du personnel disposant des autorisations nécessaires. Respecter la réglementation locale en vigueur.



**Dommages suite à une pose inadéquate des liaisons**

La température des conduites ou un compresseur chaud, peuvent endommager l'installation électrique.

- ▶ Poser les liaisons électriques de telle sorte qu'elles ne soient pas en contact avec des composants pouvant présenter des températures élevées.



**Risque d'explosion dû à une pression trop élevée**

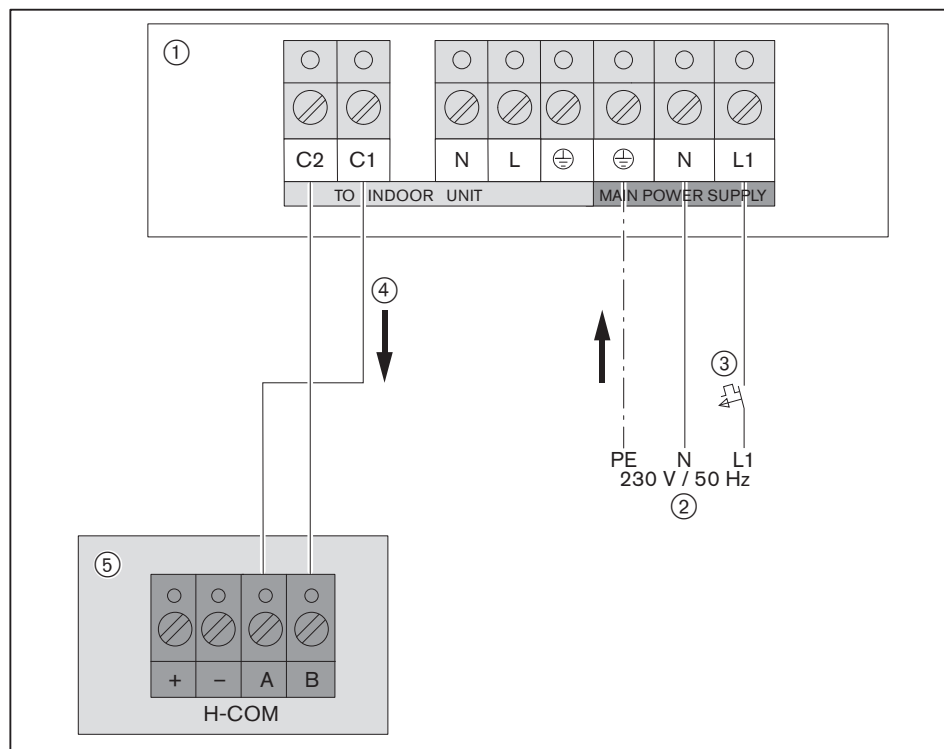
Un fonctionnement avec des vannes de service fermées, conduit à une forte élévation de la pression. Il peut en résulter une explosion de composants.

- ▶ L'alimentation électrique ne peut être réalisée qu'après ouverture des vannes de service de l'unité extérieure.

- ▶ Réaliser les raccordements électriques et le raccordement des câbles selon le schéma ci-après.

### 5.6.1 Schéma de raccordement

Respecter les consignes concernant l'installation électrique [chap. 5.6].



N°	Raccordement	Description
①	Unité extérieure	-
②	Alimentation électrique à destination de l'unité extérieure	-
③	Protection externe	C 32 A
④	Liaison depuis l'unité extérieure vers l'unité hydraulique	Section de câbles 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , blindés, appairé et torsadés
⑤	Unité hydraulique	Fiche 4 pôles rose

## 6 Mise en service

### 6 Mise en service

Voir la notice de montage et de mise en service relative à l'unité hydraulique

## **7 Mise hors service**

Voir la notice de montage et de mise en service relative à l'unité hydraulique

## 8 Entretien

### 8.1 Consignes d'entretien



#### **Danger de mort par électrocution**

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débuter les travaux de raccordement, déconnecter électriquement les unités extérieure et hydraulique.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



#### **Danger de mort par électrocution**

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

La résistance électrique de l'unité hydraulique dispose d'une alimentation électrique séparée.

- ▶ Avant de débuter les travaux de raccordement, mettre la résistance électrique hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



#### **Risques d'étouffement en cas de fuite de fluide frigorigène**

Du fluide frigorigène s'amalgame au niveau du sol suite à une fuite.

L'inhalation du fluide peut conduire à l'étouffement. Le contact avec la peau peut entraîner des gelures.

- ▶ Ne pas endommager le circuit frigorifique.



#### **Risques de brûlures liés à des composants chauds**

Le contact avec certains composants pouvant atteindre des températures élevées peut entraîner des brûlures.

- ▶ Laisser refroidir ces éléments avant de les toucher.



#### **Dégradation de l'environnement suite à des fuites de fluide frigorigène**

Les fluides frigorigènes contiennent des composants fluorés contribuant à l'effet de serre et qui selon le protocole de Kyoto, ne doivent pas être libérés vers l'atmosphère.

- ▶ Ne pas endommager le circuit frigorifique.

L'entretien ne peut être réalisé que par du personnel qualifié. La pompe à chaleur doit être entretenue une fois par an. Selon la configuration de l'installation, des contrôles complémentaires peuvent s'avérer nécessaires.



Weishaupt conseille la souscription d'un contrat d'entretien afin d'assurer un contrôle régulier.

Il est important que l'utilisateur réalise au moins une fois par an, des contrôles resp. des nettoyages (ex. : suppression des végétaux) de sa pompe à chaleur.

#### **Avant chaque entretien**

- ▶ Avant de débuter les travaux d'entretien, informer l'utilisateur.
- ▶ Mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre tout réenclenchement intempestif.
- ▶ Déposer le couvercle d'entretien

### Après chaque entretien

Dans le cadre du contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique, il convient de respecter scrupuleusement les dispositions en vigueur au plan local/national.

- ▶ Réaliser un contrôle visuel :
  - du parfait raccordement des conduites de liaison,
  - de l'état irréprochable des conduites de fluide frigorigène et de leur isolation,
  - de l'isolation complète des conduites de fluide frigorigène.
- ▶ Remplacer le cas échéant les conduites de fluide frigorigène/l'isolation endommagées.
- ▶ Réaliser le cas échéant, après réparation du circuit frigorifique, un contrôle de pression.
- ▶ Réaliser un test d'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite.
- ▶ Réaliser un contrôle de fonctionnement.
- ▶ Consigner les travaux réalisés sur le rapport d'intervention et sur la carte d'inspection.
- ▶ Procéder au montage du couvercle d'entretien.

## 8 Entretien

### 8.2 Nettoyage de l'unité extérieure

Respecter les consignes d'entretien [chap. 8.1].

L'unité extérieure doit être nettoyée au moins une fois par an, de préférence avant la période de chauffe.



#### Risques de blessures sur des arrêtes vives

Les arrêtes vives au niveau de l'évaporateur peuvent entraîner des blessures.

- ▶ Il est conseillé de porter des gants de protection lors du nettoyage de l'évaporateur.



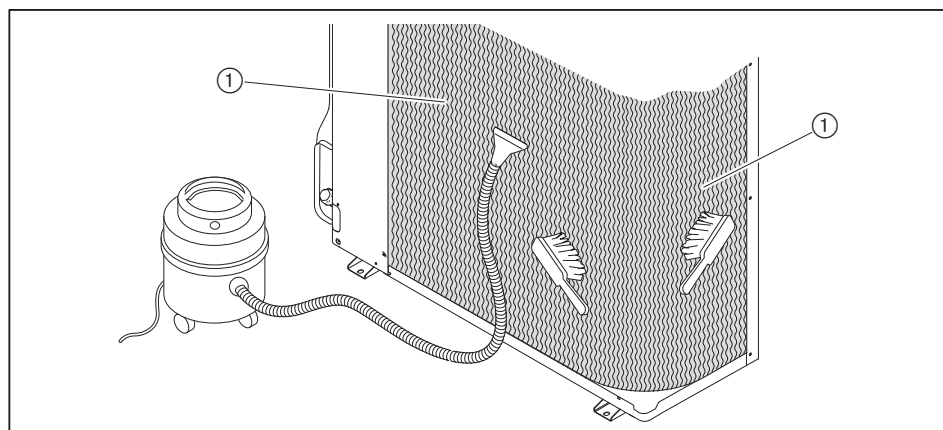
#### Dégradation de la pompe à chaleur suite à un nettoyage inadéquat

Les projections d'eau peuvent endommager les composants électriques.

Les matériels coupants peuvent conduire à des dommages sur l'évaporateur et donc sur le circuit frigorifique.

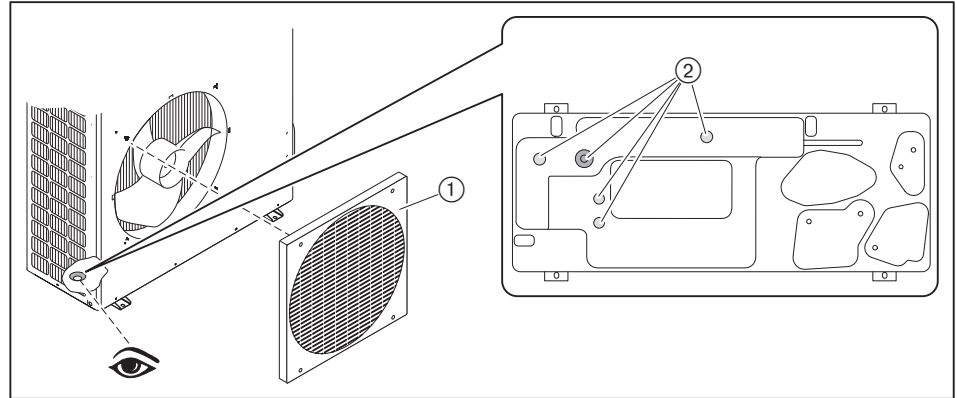
- ▶ L'habillage ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon humide.
- ▶ L'évaporateur ne doit être nettoyé qu'avec un balai souple ou à l'aide d'un aspirateur.

- ▶ Couper l'alimentation électrique de la machine/de l'installation via les disjoncteurs externes.
- ▶ Retirer les végétaux et dépeussier l'évaporateur ① à l'aide d'une brosse souple.
- ▶ Le cas échéant nettoyer l'évaporateur à l'aide d'un aspirateur.



### Contrôler l'évacuation des condensats

- ▶ Vérifier que la pompe à chaleur n'est plus alimentée électriquement.
- ✓ Le ventilateur ne peut plus démarrer.
- ▶ Retirer l'habillage ①.
- ▶ Contrôler les orifices d'évacuation des condensats ② et le bac de rétention des condensats.
- ▶ Procéder si nécessaire à son nettoyage.
- ✓ Les condensats s'écoulent sans difficulté.

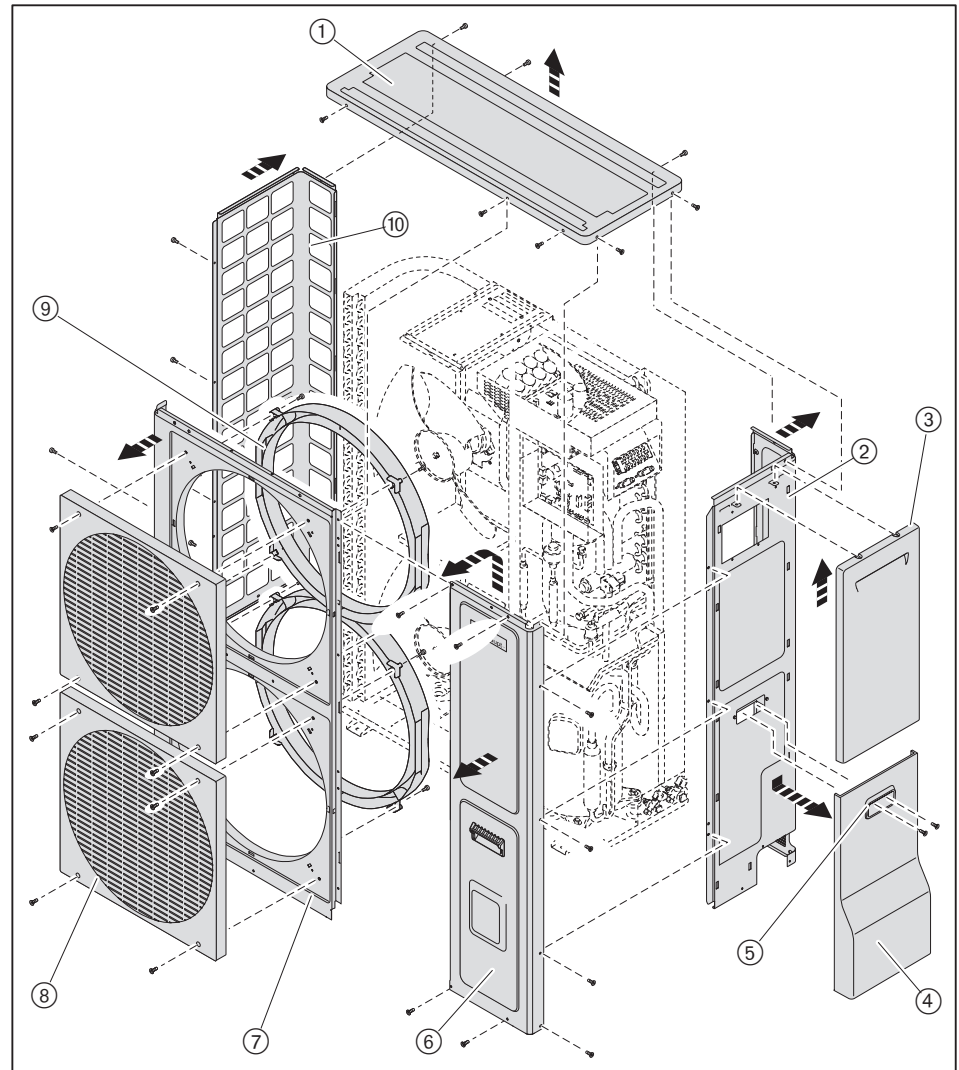


8 Entretien

### 8.3 Remplacer l'habillage

Respecter les consignes d'entretien [chap. 8.1].

- ▶ Extraire les vis et décrocher le couvercle d'entretien supérieur ③.
- ▶ Retirer les vis situées dans la poignée ⑤, puis décrocher le couvercle d'entretien inférieure ④.
- ▶ Déposer le couvercle supérieur ①.
- ▶ Déposer l'habillage d'angle avant ⑥.
- ▶ Déposer l'habillage d'angle arrière ②.
- ▶ Déposer la grille d'air ⑧, la face avant ⑦ et la collerette du ventilateur ⑨.
- ▶ Retirer la grille d'air de l'évaporateur ⑩.
- ▶ Procéder au remontage de l'habillage dans le sens inverse de la dépose.



### 8.4 Réparer le circuit frigorifique

Respecter les consignes d'entretien [chap. 8.1].

En cas de suspicion de fuite de fluide frigorigène, le volume de fluide contenu dans le circuit frigorifique ne peut pas être précisément défini. C'est pourquoi, le fluide doit être totalement récupéré et mis au rebut. Après réparation de la fuite, procéder à un nouveau remplissage en fluide frigorigène.



#### REMARQUE

#### **Domages sur la pompe à chaleur dus à un fluide frigorigène inadapté**

Un fluide frigorigène inadapté génère des défauts et entraîne des dégradations.

- ▶ Il importe de n'utiliser que du fluide frigorigène R410A.



#### REMARQUE

#### **Domages sur le compresseur dus à une charge trop importante en fluide frigorigène**

Un excès de charge en fluide frigorigène peut générer des ruptures et conduire à des blessures.

- ▶ Se conformer précisément aux données relatives au volume de remplissage.

- ▶ Relever le volume de fluide frigorigène porté sur la plaque signalétique complémentaire [chap. 5.3].
- ▶ Récupérer à l'aide d'une pompe de transfert la totalité du fluide contenu dans la machine.
- ▶ Procéder à une mise au rebut du fluide frigorigène conformément aux règles en vigueur [chap. 2.4].
- ▶ Supprimer le cas échéant les inétanchéités.
- ▶ Réaliser un contrôle de pression des conduites de fluide frigorigène [chap. 5.1.4].
- ▶ Tirer au vide les conduites de fluide frigorigène [chap. 5.1.5].
- ▶ Procéder progressivement au remplissage en fluide frigorigène R410A [chap. 5.2].
- ▶ Réaliser un contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique [chap. 5.5].
- ▶ Retirer les appareillages et refermer les capuchons obturateurs.

9 Documentations techniques

9 Documentations techniques

9.1 Tableau de conversion unité de pression

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

**9.2 Caractéristiques des sondes**

Sonde d'aspiration d'air (OAT)

Sonde échangeur à l'entrée de l'unité extérieure (OCT)

Sonde échangeur située à l'intérieure de l'unité extérieure (OMT)

NTC 10 k $\Omega$							
°C	$\Omega$	°C	$\Omega$	°C	$\Omega$	°C	$\Omega$
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

## 9 Documentations techniques

## Sonde de température gaz chaud (CTT)

NTC 50 k $\Omega$ 

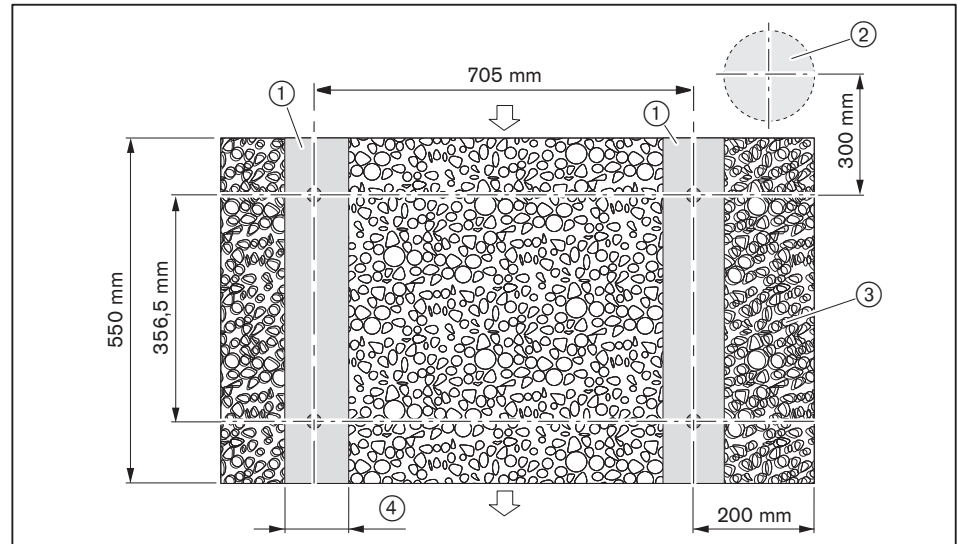
$^{\circ}\text{C}$	$\Omega$	$^{\circ}\text{C}$	$\Omega$	$^{\circ}\text{C}$	$\Omega$	$^{\circ}\text{C}$	$\Omega$
-30	1 001 020	9	105 986	48	19 360	87	5 111
-29	936 582	10	100 873	49	18 635	88	4 958
-28	876 768	11	96 040	50	17 941	89	4 810
-27	821 214	12	91 470	51	17 277	90	4 668
-26	769 588	13	87 148	52	16 641	91	4 531
-25	721 585	14	83 058	53	16 033	92	4 398
-24	676 926	15	79 186	54	15 450	93	4 270
-23	635 355	16	75 519	55	14 892	94	4 146
-22	596 638	17	72 046	56	14 357	95	4 027
-21	560 560	18	68 755	57	13 845	96	3 911
-20	526 923	19	65 635	58	13 354	97	3 800
-19	495 546	20	62 677	59	12 883	98	3 692
-18	466 262	21	59 870	60	12 431	99	3 588
-17	438 917	22	57 207	61	11 997	100	3 488
-16	413 370	23	54 680	62	11 582	101	3 390
-15	389 491	24	52 280	63	11 183	102	3 296
-14	367 159	25	50 000	64	10 800	103	3 205
-13	346 266	26	47 834	65	10 432	104	3 117
-12	326 707	27	45 775	66	10 079	105	3 032
-11	308 391	28	43 818	67	9 739	106	2 950
-10	291 229	29	41 957	68	9 413	107	2 870
-9	275 141	30	40 186	69	9 100	108	2 793
-8	260 053	31	38 500	70	8 799	109	2 718
-7	245 897	32	36 896	71	8 510	110	2 646
-6	232 609	33	35 369	72	8 231	111	2 576
-5	220 130	34	33 914	73	7 964	112	2 508
-4	208 406	35	32 528	74	7 706	113	2 442
-3	197 387	36	31 207	75	7 458	114	2 378
-2	187 025	37	29 947	76	7 220	115	2 317
-1	177 277	38	28 746	77	6 990	116	2 257
0	168 103	39	27 600	78	6 769	117	2 199
1	159 466	40	26 507	79	6 557	118	2 143
2	151 330	41	25 464	80	6 352	119	2 088
3	143 664	42	24 468	81	6 154	120	2 035
4	136 438	43	23 517	82	5 964	121	1 984
5	129 623	44	22 609	83	5 781	122	1 935
6	123 194	45	21 741	84	5 604	123	1 886
7	117 126	46	20 911	85	5 433	124	1 840
8	111 397	47	20 118	86	5 269	125	1 794

## 10 Elaboration du projet

### 10.1 Plan de fondation

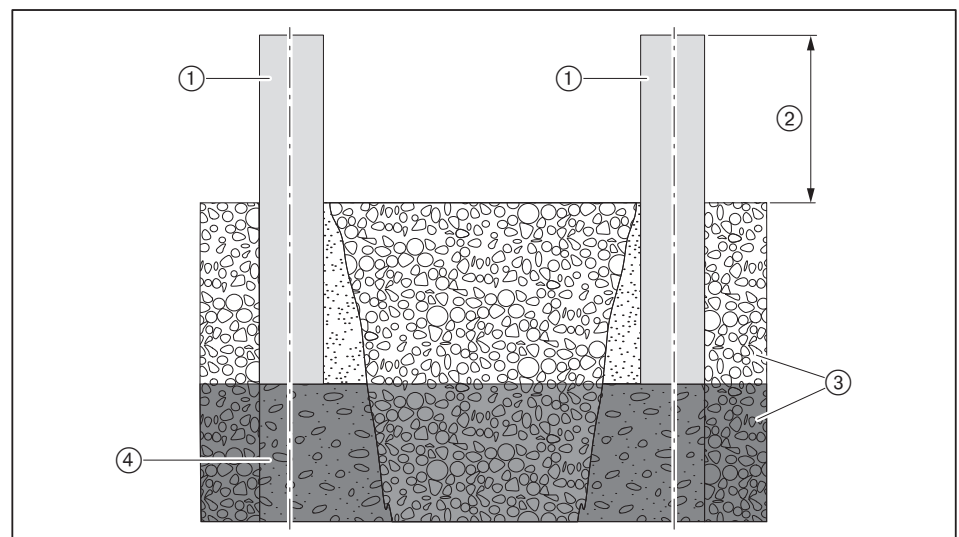
Respecter les prescriptions données au titre de la gaine de protection [chap. 5.1.1]

#### Vue du dessus



- ① Socle en béton
- ② Emplacement gaine de protection
- ③ Couche de gravier
- ④ 100 mm  
(en cas de montage de la console de pose 180 mm)

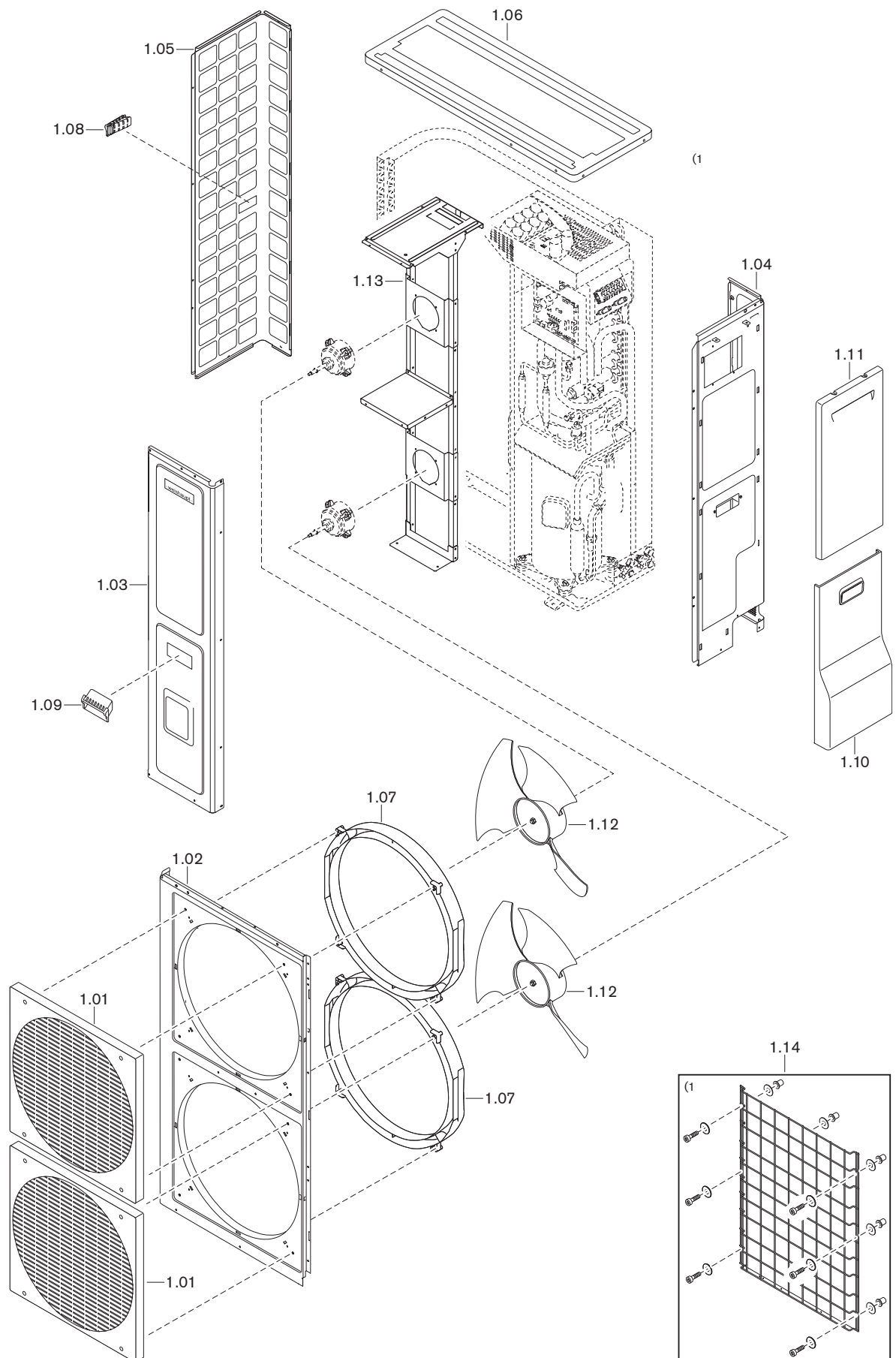
#### Vue en coupe



- ① Socle en béton
- ② mini 100 mm au-dessus de la surface d'implantation  
mini 200 mm en surplomb de la hauteur de neige maximale possible
- ③ Couche de gravier
- ④ Sous-sol

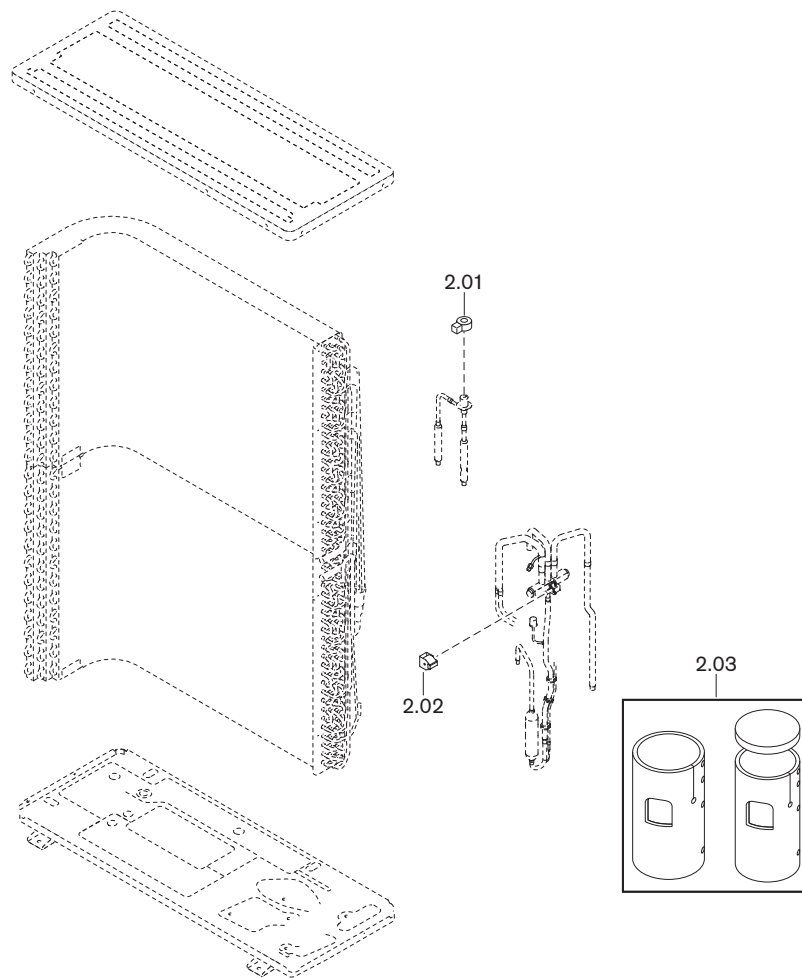
11 Pièces détachées

11 Pièces détachées



<b>Pos.</b>	<b>Désignation</b>	<b>N° de réf.</b>
1.01	Grille d'air	511 501 01 067
1.02	Habillage frontal	503 002 00 342
1.03	Habillage d'angle avant	503 002 00 352
1.04	Habillage d'angle arrière	503 002 00 362
1.05	Grille évaporateur	503 002 00 372
1.06	Habillage supérieur	503 002 00 382
1.07	Collerette de ventilateur	503 002 00 102
1.08	Poignée	503 002 00 112
1.09	Poignée	503 002 00 392
1.10	Trappe d'entretien inférieure	503 002 00 412
1.11	Trappe d'entretien supérieure	503 002 00 442
1.12	Pale ventilateur	503 002 00 172
1.13	Support moteur de ventilateur	503 002 00 452
1.14	Grille de protection WWP LS 10/13/16-B	511 504 01 532
	- Set de fixation grille de protection	511 504 01 522

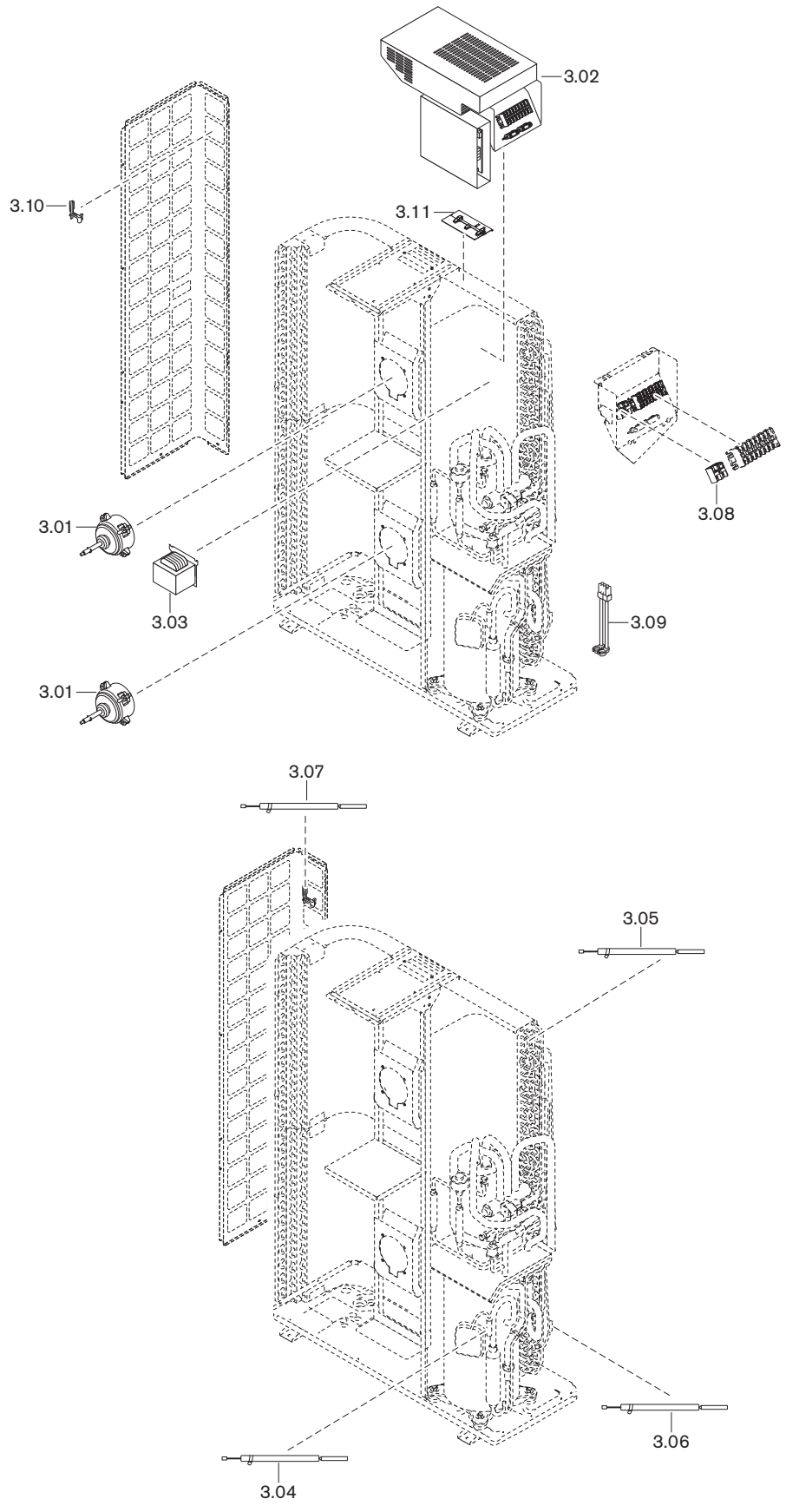
11 Pièces détachées



11 Pièces détachées

Pos.	Désignation	N° de réf.
2.01	Bobine détenteur	503 002 00 422
2.02	Bobine vanne 4 voies	503 002 00 222
2.03	Isolation compresseur	503 002 00 472

11 Pièces détachées



<b>Pos.</b>	<b>Désignation</b>	<b>N° de réf.</b>
3.01	Moteur de ventilateur	503 002 00 512
3.02	Boîtier de cde (système électronique)	503 002 00 602
3.03	Bobine	503 002 00 482
3.04	Sonde de t° gaz chaud CTT-L1000	503 002 00 242
3.05	Sonde échangeur extér. OMT-L1400	503 002 00 432
3.06	Sonde échang. entrée unité ext. OCT-L1400	503 002 00 232
3.07	Sonde d'aspiration d'air OAT-L1500	503 002 00 262
3.08	Boîtier de raccordement	503 002 00 192
	— Fusible de protection	503 002 00 582
3.09	Câble raccord. compresseur	503 002 00 462
3.10	Support sonde aspiration air	503 002 00 302
3.11	Passage câble sonde t° aspir. air	503 002 00 312

**12 Notes**

**12 Notes**

<b>A</b>		Fonctionnement - Pression.....	14
Altitude d'installation .....	11	Fondation .....	20, 49
Appoint fluide frigorigène.....	32, 45	Fourreau .....	49
Aspiration d'air .....	9	Fuite de fluide frigorigène .....	6, 45
		Fusible de protection .....	11
<b>B</b>		<b>G</b>	
Bar .....	46	Gaine de protection .....	49
Bouchons.....	24	Garantie .....	5
Bouteille anti-coups de liquide .....	10	Gaz à effet de serre.....	14
<b>C</b>		<b>H</b>	
Capuchons obturateurs.....	24	Habillage.....	26, 44
Caractéristiques des sondes .....	47, 48	Humidité.....	11
Caractéristiques électriques .....	11	<b>I</b>	
Carottages.....	24	Indice de protection .....	11
Certification.....	11	Installation.....	49
Chasser la surpression d'azote.....	30	Inverter.....	10
Circuit frigorigère .....	7	Isolation .....	23, 26
Coefficient de performance.....	12	<b>L</b>	
Compresseur .....	9, 10	Liaisons en cuivre .....	23
Condenseur.....	9	Libérer le fluide frigorigère .....	35
Conditions environnantes .....	11	Lieu d'installation.....	11, 16
Conduite fluide frigorigère .....	23	Limite d'exploitation .....	12
Console de pose.....	21	Limite d'exploitation .....	12
Contenance.....	14	Longueurs maximales conduites de fluide frigorigère.....	24
Contrat d'entretien.....	40	<b>M</b>	
Contre-écrous .....	27	Manifold.....	28, 30
Contrôle de pression .....	28	Manifold électronique.....	31
Contrôle d'étanchéité.....	33, 35	mbar .....	46
Couple de serrage.....	27	Mesures de sécurité.....	6
Courbes caractéristiques.....	13	Mise au rebut .....	7
Couvercle d'entretien.....	26, 44	Montage mural.....	22
<b>D</b>		<b>N</b>	
Débit d'air.....	12	Nettoyage .....	42
Débit d'eau de chauffage .....	12	Niveau de puissance sonore .....	11
Débit du condenseur .....	12	Niveau sonore .....	11
Décharges électrostatiques .....	7	Normes.....	11
Détendeur .....	9, 10	Numéro de fabrication .....	8
Diamètre.....	24	Numéro de série.....	8
Directive Neige et Vent .....	18, 21	<b>P</b>	
Distances minimales.....	18	Pa.....	46
Dudgeonnage .....	27	Pascal .....	46
<b>E</b>		Passage de mur .....	24
Eau de chauffage - Température départ .....	12	Pièces détachées .....	51
Écarts latéraux .....	18	Plaque signalétique .....	8, 34
EPI .....	7	Plaques isolantes.....	20
Équipements de protection .....	7	Platine.....	10
Équipements de protection individuelle.....	7	Poids.....	15
Équipements de sécurité .....	7	Pompe à vide .....	30, 31
Étiquette adhésive .....	34	Pose des conduites de fluide frigorigère.....	25
Evacuation des condensats .....	19	Poser les conduites fluide frigorigère.....	23
Évaporateur .....	9, 10		
<b>F</b>			
Fluide frigorigère .....	6, 7, 14, 32		
Fluide frigorigère - libération .....	35		

**13 Index alphabétique**

Potentiel de réchauffement global ..... 14  
 Pression de fonctionnement..... 14  
 PRG (GWP)..... 14  
 Protection contre les décharges électrostatiques ..... 7  
 Puissance ..... 12  
 Puissance absorbée..... 11  
 Puissance de rafraîchissement ..... 12  
 Puissance thermique..... 12

**R**

Raccordement - Serrage ..... 27  
 Raccordement électrique..... 10, 36  
 Remplissage fluide ..... 32  
 Responsabilité ..... 5

**S**

Schéma de raccordement ..... 37  
 Schéma électrique..... 37  
 Socle en béton ..... 49  
 Sonde ..... 10  
 Stockage..... 11  
 Support de fixation murale ..... 22

**T**

Tableau de conversion..... 46  
 Tampon caoutchouc ..... 20  
 Température ..... 11  
 Température de départ eau de chauffage..... 12  
 Température de l'air..... 12  
 Température départ eau de rafraîchissement..... 12  
 Tension d'alimentation ..... 11  
 Tension réseau ..... 11  
 Toit terrasse ..... 21  
 Transport..... 11  
 Tubes cuivre..... 24  
 Typologie ..... 8

**U**












Unité..... 46  
 Unité de pression..... 46

**V**

Vacuomètre ..... 31  
 Valeurs d'émission sonore ..... 11  
 Vanne de commutation..... 10  
 Vanne directionnelle 4 voies ..... 10  
 Vannes de service..... 7  
 Ventilateur..... 9  
 Volume de remplissage fluide ..... 34  
 Vue d'ensemble ..... 10



## Un programme complet : une technique fiable, un service rapide et professionnel

	<p><b>Brûleurs W</b> jusqu'à 570 kW</p> <p>Les brûleurs compacts, éprouvés des millions de fois, sont fiables et économiques. Les brûleurs fioul, gaz et mixtes s'appliquent aux habitats individuels, collectifs et aux entreprises. Grâce à leur chambre de mélange spéciale, les brûleurs purflam® garantissent une combustion du fioul sans suie et des émissions de NO<sub>x</sub> très basses.</p>	<p><b>Chaudières à condensation murales pour gaz</b> jusqu'à 800 kW</p> <p>Les chaudières à condensation murales sont développées pour répondre aux plus grandes exigences de confort et d'économie. Grâce à leur fonctionnement modulant, ces chaudières sont particulièrement silencieuses et économiques.</p>	
	<p><b>Brûleurs monarch® WM et industriels</b> jusqu'à 11.700 kW</p> <p>Les légendaires brûleurs industriels sont robustes et flexibles. Les multiples variantes d'exécution de ces brûleurs fioul, gaz et mixtes offrent une possibilité d'installation dans les applications les plus diverses et les domaines les plus variés.</p>	<p><b>Chaudières à condensation au sol pour fioul et gaz</b> jusqu'à 1.200 kW</p> <p>Les chaudières à condensation gaz et fioul au sol sont performantes, respectueuses de l'environnement et flexibles. Une installation en cascade jusqu'à quatre chaudières à condensation gaz permet de couvrir de grandes puissances.</p>	
	<p><b>Brûleurs WK</b> jusqu'à 32.000 kW</p> <p>Les brûleurs industriels construits selon un principe modulaire sont flexibles, robustes et puissants. Ces brûleurs fioul, gaz et mixtes fonctionnent de manière fiable même dans les conditions les plus extrêmes.</p>	<p><b>Systèmes solaires</b></p> <p>Esthétiques, les capteurs solaires complètent idéalement les systèmes de chauffage Weishaupt pour la préparation d'eau chaude solaire ou l'appoint chauffage. Les variantes en superposition, intégration de toiture ou toit plat permettent d'installer les capteurs solaires sur presque toutes les configurations de toitures.</p>	
	<p><b>Brûleurs multiflam®</b> jusqu'à 23.000 kW</p> <p>La technologie innovante Weishaupt pour les brûleurs de moyenne et grande puissances permettent d'obtenir des valeurs d'émissions minimales pour des puissances jusqu'à 17 MW. Ces brûleurs avec chambre de mélange brevetée existent en fonctionnement fioul, gaz et mixte.</p>	<p><b>Préparateurs/Accumulateurs d'énergie</b></p> <p>Weishaupt propose un vaste programme de préparateurs et d'accumulateurs d'énergie pour la préparation d'eau chaude sanitaire. Ils se combinent parfaitement avec les chaudières, systèmes solaires et pompes à chaleur.</p>	
	<p><b>Gestion technique de bâtiments Neuberger</b></p> <p>Weishaupt propose des techniques modernes de mesure et de régulation, de l'armoire de commande électrique à la gestion technique de bâtiments. Ces techniques sont économiques, flexibles et orientées vers l'avenir.</p>	<p><b>Pompes à chaleur</b> jusqu'à 180 kW</p> <p>Les pompes à chaleur exploitent la chaleur de l'air, du sol et de l'eau. Certains systèmes permettent également de rafraîchir les bâtiments.</p>	
	<p><b>Service</b></p> <p>Les clients Weishaupt peuvent se fier à un service après-vente compétent et disponible. Les techniciens Weishaupt sont qualifiés et compétents pour l'ensemble de la gamme de produits, des brûleurs aux pompes à chaleur, des chaudières à condensation aux systèmes solaires.</p>	<p><b>Forage géothermique</b></p> <p>Par sa filiale BauGrund Süd, Weishaupt propose également la prestation de forage. Avec une expérience de plus de 10.000 installations et plus de 2 millions de mètres de forage, BauGrund Süd offre un programme complet de prestations.</p>	